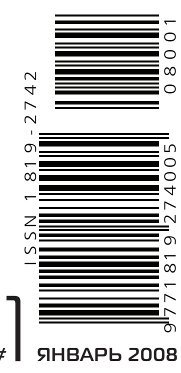
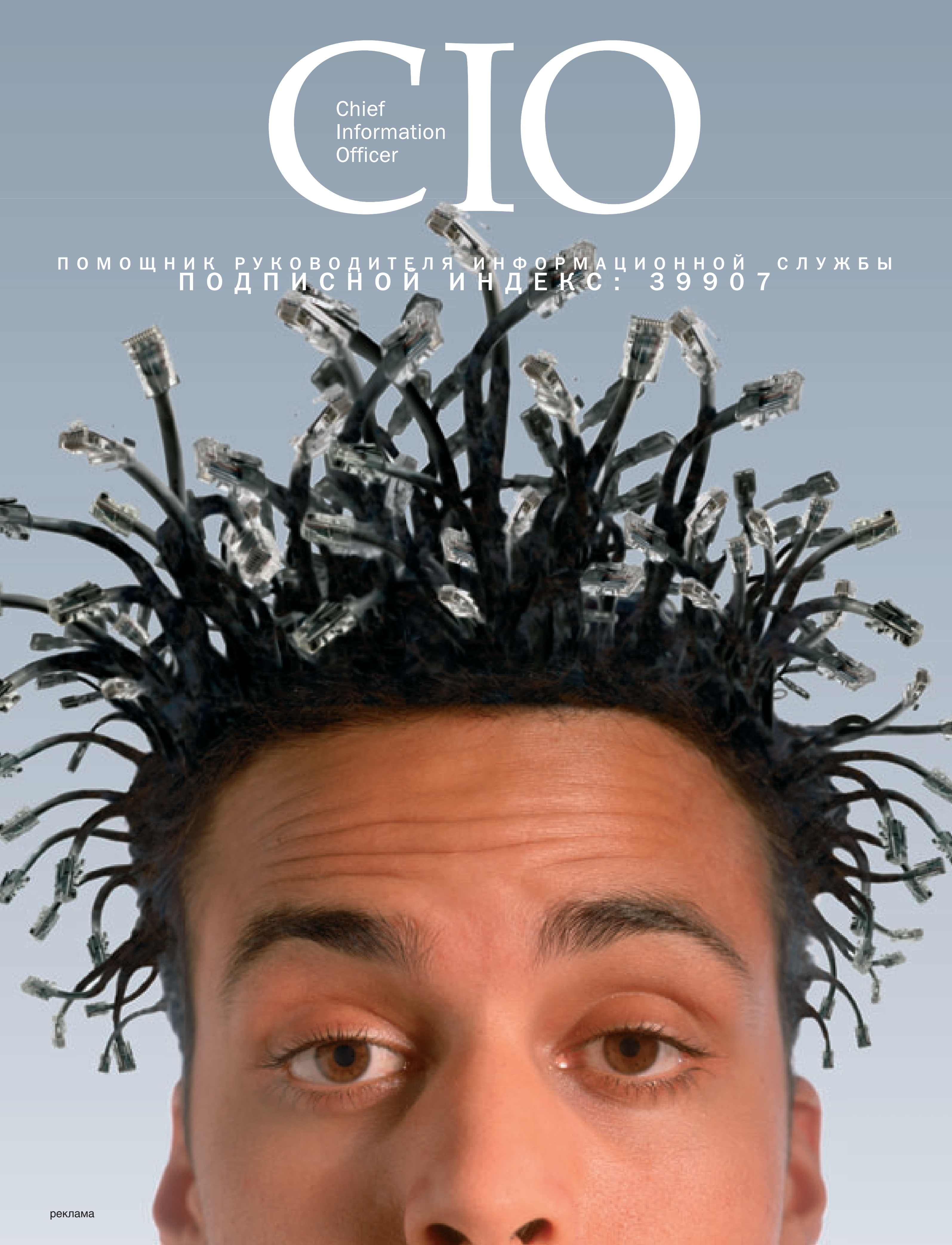
ДОМАШНИЙ КОМПЬЮТЕР #1_2008



1 ЯНВАРЬ 2008

Тили-теле... ФОРМАТЫ

Тили-теле... ФОРМАТЫ


CIO
Chief Information Officer
ПОМОЩНИК РУКОВОДИТЕЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ
ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС: 39907
реклама

индекс

РЕДАКЦИЯ

главный редактор
Роман Косячков • rk@homepc.ru

зам. главного редактора
Евгений Козловский • ekozl@homepc.ru
Сергей Костенок • kostenok@homepc.ru

редакторы
Сергей Вильянов • serge@homepc.ru
Антон Кузнецов • kans@homepc.ru
Дмитрий Лаптев • laptev@homepc.ru
Денис Степанцов • dh@homepc.ru
Ольга Шемякина • shemyakina@homepc.ru

литературная редакция
Наталья Кудрявцева • knata@homepc.ru
Антон Кузнецов • kans@homepc.ru

дизайн и верстка
Марина Лаврушина • mlav@computerra.ru

отдел рекламы
телефон (495) 232–22–61
руководитель
Ольга Филиппова • ofilippova@homepc.ru
менеджер
Елена Глебова • eglebova@homepc.ru

распространение
ООО Журнал «Компьютерра»
Виктор Гуцал • vgutsal@computerra.ru
телефон (495) 232–21–65

подписные индексы
Подписку на «Домашний компьютер» можно оформить во всех почтовых отделениях.
Объединенный каталог «Пресса России» (том 1), каталог агентства Роспечать «Газеты и Журналы»:
«Домашний компьютер» — 34288
«Домашний компьютер» с CD — 39906
«Домашний компьютер» с DVD — 18130

Каталог российской прессы «Почта России»:
«Домашний компьютер» — 12341
«Домашний компьютер» с CD — 12339
«Домашний компьютер» с DVD — 12333

адрес редакции
115419, Москва
2-й Рощинский проезд, д. 8.
телефон (495) 232–22–61, 232–22–63
факс (495) 956–19–38
сайт www.homepc.ru

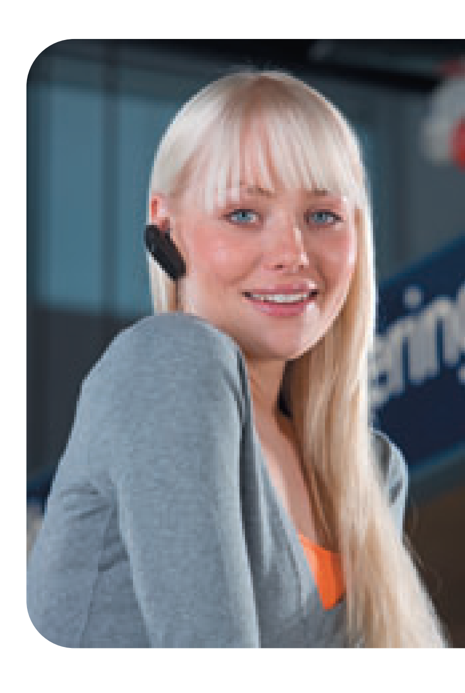
Учредитель Д. Е. Мендрелюк
Журналы издает ООО «Журнал Домашний Компьютер»
«Домашний компьютер»
Зарегистрирован Министерством печати и информации РФ
Свидетельство о регистрации:
№ 014 538 от 30.12.98
«Домашний компьютер» с приложением на оптическом диске
Зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия
Свидетельство о регистрации:
ПИ № ФС77-23877 от 05.04.06

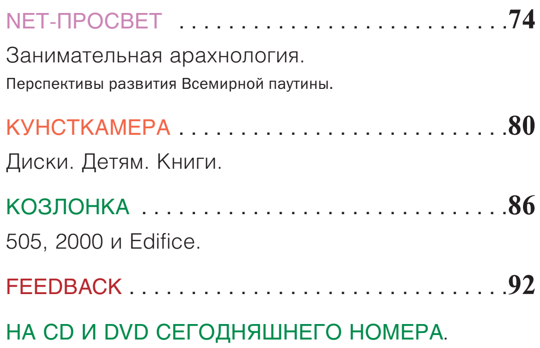
Отпечатано в типографии Scanweb, Финляндия
Адрес типографии: P.O. Box 45100, Kouvola, Finland, Korjalankatu, 27
Тираж 80 000 экз.
Цена свободная

РЕДАКЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

«Домашний компьютер» рассматривает все предложения о публикациях как от частных лиц, так и от корпораций. Расчеты в обе стороны производятся за фактически напечатанные материалы. Есть следующие формы публикаций:
1. Публикации на правах рекламы. Вы оплачиваете место по рекламным расценкам, и мы печатаем ваш материал с обязательной пометкой «На правах рекламы». Можно согласовать срок выхода в свет, размещение и другие условия, а также заказать нам разработку рекламных публикаций.
2. Публикации журналистов. «Домашний компьютер» не предъявляет к журналистам никаких требований относительно образования, членства и места службы, но ожидает, что предлагаемые для публикации материалы соответствуют принципам и практике свободной прессы. Условия оплаты и окончательный текст редактор согласует с автором публикации.
3. Публикации экспертов. В качестве эксперта могут выступать корпорации и частные лица. Условия те же, что и для публикаций журналистов. Однако «Домашний компьютер» не оплачивает такие публикации, вместо этого предоставляя автору право использовать последние 600 знаков для продвижения своих марок, товаров, услуг и пр. в рамках общей темы.
4. Публикация писем. Если письмо пришло на адрес «Домашнего компьютера» (dk@computerra.ru) или на служебный адрес одного из редакторов и не содержит пометки «конфиденциально», оно может быть напечатано в журнале целиком или частично без выплаты гонорара автору.

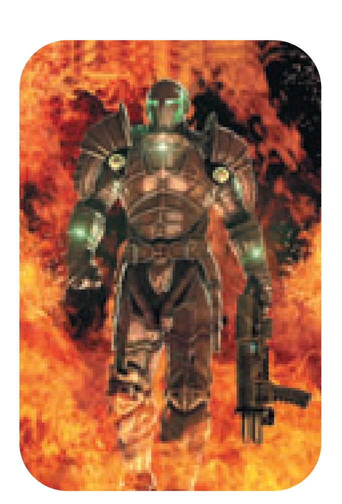
Каждый опубликованный в «Домашнем компьютере» материал сопровождается фамилией автора (фамилиями соавторов). Редакция прямо не выражает в журнале свою точку зрения на те или иные предметы, а лишь предоставляет авторам возможность выражать свою.
За содержание рекламы ответственность несут рекламодатели.





НА CD И DVD СЕГОДНЯШНЕГО НОМЕРА.

Архив номеров журнала за 2006–2007 гг. в формате PDF, Panda Internet Securiry 2008, Outpost Security Suite Pro 2008, а также (только на DVD) дистрибутив ASPLinux 12 Carbon, обновления Microsoft, свежие драйверы, подборка программного обеспечения.



редактор
Денис Степанцов
dh@homepc.ru

Волшебство, недорого

Видеопроектор — неотъемлемая составляющая настоящего домашнего кинотеатра. Даже самый большой телевизор не в силах создать ощущение волшебства, возникающее, когда луч света оживляет пустой белый прямоугольник экрана. К счастью, «бытовые» проекторы становятся все качественнее и доступнее. Отличный пример недорогого устройства, рассчитанного на применение в составе домашнего кинотеатра — модель EPM-TW680 компании Epson. Этот проектор класса HD Ready построен на основе трех ЖК-матриц и обеспечивает четкое и насыщенное изображение с разрешением до 1280x720 пикселей, яркостью до 1600 лм и контрастностью до 10 000:1. Столь высокий уровень контрастности — результат работы технологии Epson Dynamic Iris, контролирующей интенсивность света проекторной лампы и позволяющей создавать в темных кадрах насыщенный черный цвет и больше градаций серого, а в светлых сценах — получать максимальную четкость и ясность изображения. Благодаря высокой яркости можно смотреть кинофильмы даже при дневном свете. К прочим особенностям проектора относятся: технология Epson Cinema Filter, позволяющая выбрать один из семи цветовых режимов просмотра (в зависимости от освещения); оптический 1,5-кратный зум и широкие возможности сдвига линз, благодаря которым новинку можно установить со значительным смещением от центра экрана даже в небольшой комнате. Рекомендуемая розничная цена Epson EMP-TW680 — 42 500 рублей.

Модели Epson EMP-260 и Epson EMP-280 интересны наличием первого в мире съемного электростатического фильтра многократного использования, который можно очищать по мере загрязнения. Этот фильтр призван защитить проекторы от любых загрязнений, содержащихся в воздухе. Два проектора отличаются разрешением (SVGA и XGA), яркостью (до 2000 и 2600 лм) и мощностью встроенного динамика (1 и 5 Вт). — *О. Н.*

Мультимедийная шкатулка

Необычный внешний контейнер для 3,5-дюймовых жестких дисков предлагает немецкая компания RaidSonic: модель Icy Box IB-MP303 может одновременно выступать и в качестве универсального мультимедийного проигрывателя. Новинка рассчитана на работу с «настольными» винчестерами с интерфейсом Serial ATA объемом до 500 Гбайт и подключается к компьютеру через USB 2.0. Для охлаждения диска используется встроенный 30-мм вентилятор. При работе с ПК IB-MP303 ведет себя как обычный внешний накопитель, а если подключить его к телевизору и домашней аудиосистеме, вы получите компактный мультимедийный плеер, воспроизводящий файлы самых разных форматов. Устройство поддерживает аудиофайлы WMA, WAV, MP3, AAC, AC3, OGG Vorbis, видеофайлы MPEG-1, MPEG-2 (AVI, VOB, ISO), MPEG-4 (AVI, DivX, DivX VOD, XviD), а также цифровые изображения в JPEG (есть режим слайд-шоу). Можно просто «сбросить» на винчестер IB-MP303 несколько ISO-образов DVD и смотреть ваши любимые фильмы, не доставая диски из коробок. Если же на винчестере не так много места, на него можно записать фильмы в «народном» формате DivX. Для удобства использования в комплект поставки включен беспроводной пульт дистанционного управления, а интерактивное экранное меню позволяет выбирать языки, субтитры и бонусы. IB-MP303 оснащен аналоговым стереофоническим аудиовыходом на разъемах, цифровым аудиовыходом S/PDIF, а также композитным и компонентным видеовыходами, выходами S-Video и VGA. Рекомендуемая производителем розничная цена Icy Box IB-MP303 — 109 евро. — *О. Н.*

ZALMAN
www.zalmanrus.ru
КОНКУРС

Тройной SLI засчитан

Геймерам снова пришла пора обновить своих «боевых коней»: компания NVIDIA выпустила набор системной логики nForce 780i SLI с поддержкой технологии 3-Way SLI, позволяющей одновременно использовать сразу три графических контроллера высшего класса — GeForce 8800 GTX или GeForce 8800 Ultra. Как утверждают в NVIDIA, технология 3-Way SLI обеспечивает повышение производительности видеоподсистемы примерно в 2,8 раза по сравнению с машинами, оснащенными одной видеокартой того же класса. В результате вы сможете комфортно играть при разрешении до 2560x1600 пикселей, восьмикратном сглаживании и частоте 60 кадров в секунду.

Чипсет nForce 780i SLI поддерживает процессоры Intel Core 2 Extreme, Core 2 Quad, Core 2 Duo и Pentium с частотой системной шины до 1333 МГц, до шести накопителей с интерфейсом Serial ATA II, с возможностью организации RAID-массивов уровней 0, 1, 0+1, 5 и до двух накопителей с интерфейсом PATA. В набор логики встроен многоканальный звуковой кодек класса HDA, гигабитный сетевой контроллер с двумя портами и контроллер USB 2.0 с поддержкой до 10 портов. Кроме того, в новинке реализована фирменная технология NVIDIA MediaShield Storage, повышающая надежность хранения данных и оптимизирующая доступ к ним, а также система FirstPacket, обеспечивающая максимально скоростное и стабильное сетевое соединение.

Набор системной логики nForce 780i SLI стал первой платформой NVIDIA, поддерживающей открытый стандарт ESA (Enthusiast System Architecture — архитектура систем для энтузиастов), призванный, благодаря применению единого протокола обмена данными, упростить мониторинг состояния систем охлаждения и электропитания современных компьютеров, а также настройку их параметров.

Кроме того, NVIDIA выпустила новую версию графического ускорителя GeForce 8800 GTS с объемом видеопамяти GDDR3 512 Мбайт. Таким образом, эта карта стала «средней» в семействе 8800 GTS, где уже есть модели с объемом видеопамяти 320 и 640 Мбайт. В отличие от предшественников, новинка построена на базе графического процессора G92 (как и GeForce 8800 GT), а не G80. Этот чип характеризуется увеличенным числом потоковых процессоров (с 112 до 128), немного суженной шиной памяти (с 320 до 256 бит), а также поддержкой новейшего интерфейса PCI Express 2.0. Частота работы графического ядра — 650 МГц; шейдерного блока — 1625 МГц, а эффективная частота работы видеопамяти — 1940 МГц. Поддерживаются технологии PureVideo HD, SLI, интерфейс PCI Express 2.0, а также система защиты цифрового контента высокого разрешения HDCP и программный интерфейс DirectX 10.

Карта выпускается в стандартном для топовых моделей «двухэтажном» корпусе с мощной системой охлаждения и занимает два слота в системном блоке. Разработчик рекомендует устанавливать этот ускоритель в компьютеры с блоком питания мощностью не менее 400 Вт. Рекомендуемая цена видеокарт GeForce 8800 GTS 512 MB — от $299 до $349. — *О.Н.*

Защити свою игровую систему надежно!
COOLER MASTER®
Реклама
• система охлаждения процессора GeminII спасет процессор (Intel/AMD) от перегрева в самый ответственный момент
• блок питания Real Power Pro мощностью 1000 Вт справится с максимальными нагрузками, обеспечив стабильную работу на самых высоких разрешениях
• корпус Stacker 832 надежно защитит компоненты игровой системы от механических и температурных повреждений
Защита Для Игр!
Настоящая игровая система без надлежащего охлаждения расплавится в считанные часы, оставив после себя бесформенную массу из пластика и металла на полу, клубы едкого дыма в комнате, а если не повезет, то и черные несмываемые пятна на обоях.
Cooler Master — закаленный временем боец с температурами, знает, как не допустить печальных последствий поломки игровой системы от температурных излишков, предлагая три важных предмета, которые спасут систему от напастей: систему охлаждения процессора, блок питания и корпус.
МОСКВА: ПИРИТ — 785-55-54, Арбайт компьютерз — 725-80-08, Зеон — 955-51-99, ИП Котов — 784-72-34, доб. Д-13, НИКС — 974-33-33, ОЛАНД — 788-19-18, Санрайз — 542-80-70, Сеть компьютерных магазинов Неоторг — 223-23-23, СтартМастер — 785-85-55, ЩЕДРИН — 784-72-34, FORMOZA — 234-21-64, GSM Computers — 540-91-88, MERLION — 981-84-84, NT Computer — 970-19-30; ВОРОНЕЖ: РЕТ — 77-93-39; ИРКУТСК: Комтек — 25-83-38; НИЖНИЙ НОВГОРОД: SUNRISE — 19-44-62; САНКТ-ПЕТЕРБУРГ: Компьютер-Центр КЕЙ — 074, Компьютерный Мир — 333-00-33; УФА: Сеть магазинов КламаС — 91-21-12
Объединенная розничная сеть POLARIS и Техмаркет Компьютерс: (495) 755-55-57
Товар сертифицирован

Четкое видео

Хорошо известная российскому потребителю компания BBK Electronics расширила линейку видеотехники высокого разрешения Full HD 42-дюймовым жидкокристаллическим телевизором LT4233HD. Новая топ-модель ЖК-телевизора оснащена матрицей 1920x1080 пикселей с диагональю 107 см и способна воспроизводить полноценный сигнал высокой четкости HDTV. В устройстве используется процессор DCDi компании Faroudja, обеспечивающий цифровую обработку изображения, прогрессивную развертку, цифровое шумоподавление и раздельную обработку сигналов яркости и цветности, повышающую качество выводимого на экран изображения.

К прочим достоинствам новинки относятся два встроенных ТВ-тюнера, благодаря которым можно одновременно смотреть два эфирных телеканала, используя функции PIP («картинка-в-картинке») и POP («картинка вне картинки»); звуковой процессор SRS WOW, а также два универсальных цифровых интерфейса HDMI, благодаря которым к телевизору можно одновременно подключить два источника высокого разрешения — к примеру, DVD-проигрыватель и игровую приставку. Телевизор можно не только установить на входящую в комплект подставку, но и закрепить на стене (совместимость с креплениями стандарта VESA). Ориентировочная розничная цена новинки — около 43 000 рублей.

В BBK уверены, что LT4233HD — идеальная пара для представленного ранее флагманского DVD-проигрывателя DV925HD с поддержкой разрешения 1080p. В ближайшем будущем компания BBK планирует представить полные комплекты домашних кинотеатров с поддержкой высокого разрешения Full HD. — *О. Н.*

Компактные гигабайты

Один из ведущих мировых производителей устройств хранения данных, компания Kingston, объявила о начале выпуска флэш-карт Elite Pro CF/16GB-S2 формата Compact Flash объемом 16 Гбайт. Заявленная производителем скорость записи — 20 Мбайт/с, чтения — 25 Мбайт/с. Новые карты адресованы фотолюбителям и профессиональным фотографам. Высокая скорость записи данных позволяет реализовать все возможности современной фототехники, а большая емкость достаточна для хранения значительного количества изображений, в том числе в формате RAW. Карточки обеспечиваются бессрочной гарантией. Рекомендуемая розничная цена в США — $308.

Кроме того, Kingston представила универсальный внешний картридер, способный работать сразу с девятнадцатью видами карт памяти. Четыре разъема устройства распознают карточки форматов Compact Flash Type I и II, SD, SDHC, miniSD, miniSDHC, microSD, microSDHC, MMC, MMCmobile (DV RSMMC), MMCplus, MMCmicro, RS-MMC, Microdrive, Memory Stick Micro (M2), Memory Stick, Memory Stick PRO, Memory Stick Duo и Memory Stick PRO Duo. Фирменное выдвижное шасси гарантирует надежную защиту вставленных в разъемы карт. Устройство подключается к компьютеру через интерфейс USB 2.0; в комплект входит 7,5-сантиметровый USB-кабель для подключения к ноутбукам и другим портативным устройствам, а также метровый удлинитель. Габаритные размеры новинки — 91,72x 68,82x20,06 мм, вес — 71 г. На Kingston Media Reader распространяется двухлетняя гарантия. Рекомендованная розничная цена в США — $17. — *О. Н.*

Навигация одним касанием

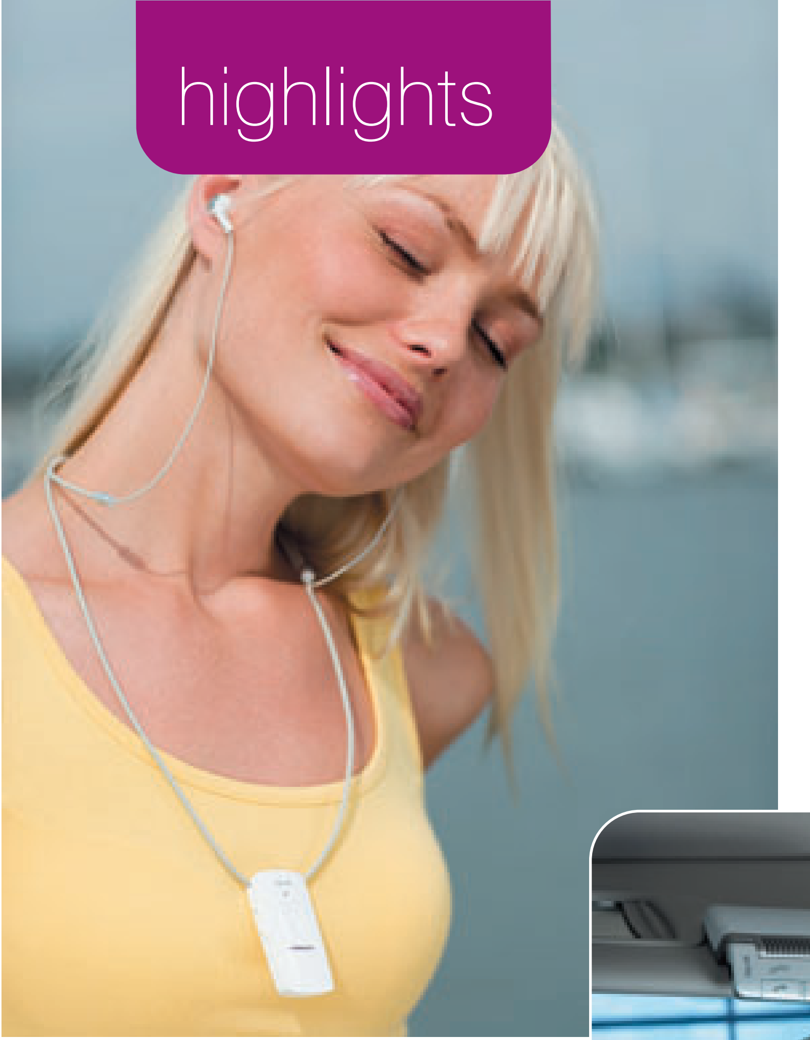
Семейство коммуникаторов Touch компании HTC пополнилось новой моделью Touch Cruise, оснащенной встроенным GPS-приемником, превращающим новинку в полноценный карманный навигатор. Разумеется, сохранена и главная «фишка» семейства Touch — сенсорная технология Touch FLO, позволяющая одним прикосновением к экрану управлять аппаратом и просматривать телефонный справочник, списки звонков, веб-страницы и цифровые фотографии. Пользовательский интерфейс HTC Home предоставляет быстрый доступ к электронной почте, текстовым сообщениям, календарю и контактам, а также к прогнозу погоды в сотнях городов мира. Чтобы вызвать анимированный трехмерный интерфейс, достаточно провести пальцем по экрану, а виртуальные странички можно переворачивать легкими движениями пальца по экрану влево или вправо.

HTC Touch Cruise построен на основе процессора Qualcomm 7200 и оснащен 128 Мбайтами оперативной и 256 Мбайтами постоянной памяти с возможностью расширения при помощи карт microSD; 2,8-дюймовым сенсорным дисплеем с разрешением QVGA (320x240 точек); 3-мегапиксельной камерой с автофокусом, а также FM-радиоприемником. Помимо сетей GSM, Touch Cruise может работать в сотовых сетях 3.5G и поддерживает скоростной протокол передачи данных HSDPA. Кроме того, коммуникатор снабжен адаптерами беспроводной связи Wi-Fi и Bluetooth 2.0. В качестве операционной системы используется Windows Mobile 6, а для навигации — ПО TomTom. Рекомендованная розничная цена Touch Cruise — 23 990 рублей. — *О. Н.*

Гигабайты высоких технологий

Компания GIGABYTE UNITED объявила о выпуске новой серии системных плат 790FX на основе одноименного набора системной логики AMD, поддерживающих четырехъядерные процессоры нового поколения AMD Phenom. В серию вошли две платы, рассчитанные на одновременную установку нескольких графических ускорителей по технологии ATI CrossFireX. GA-MA790FX-DQ6 поддерживает работу двух слотов PCI Express 2.0 в режиме x16 или четырех в режиме x8, а GA-MA790FX-DS5 — работу двух слотов в режиме x16. Модель GA-MA790FX-DQ6 оснащена двумя гигабитными сетевыми адаптерами, позволяющими объединить два соединения в один канал с удвоенной пропускной способностью. В платах серии 790FX реализована уникальная технология GIGABYTE Ultra Durable 2, обеспечивающая повышенную надежность и долговечность системы благодаря применению твердотельных конденсаторов, МОП-транзисторов со сверхнизким сопротивлением в открытом состоянии и дросселей с ферритовыми сердечниками. Кроме того, в платах реализована фирменная концепция 6-Quad, объединяющая целый ряд запатентованных технологий, оптимизирующих работу системы. На платах серии 790FX устанавливается новая малошумная медная система охлаждения GIGABYTE Silent-Pipe.

К таким высокотехнологичным платам прекрасно подойдут новые видеоускорители серии GIGABYTE GV-RX38 на базе топовых графических процессоров ATI Radeon HD3800. Эта серия представлена моделями GV-RX387512H-B с 512 Мбайтами 256-разрядной памяти GDDR4 и GV-RX385256H-B с 256 Мбайтами 256-разрядной памяти GDDR3. Карты поддерживают технологии AMD CrossFireX, Avivo HD, программный интерфейс DirectX 10.1 и снабжены интерфейсами HDMI и DVI, а также — звуковым кодеком HDA, позволяющим воспроизводить многоканальный (5.1) звук с носителей с защитой авторских прав (HDCP), в том числе Blu-Ray и HD DVD. — *О. Н.*



Меломанам и автомобилистам

Финская компания Iqua, специализирующаяся на гарнитурах, наушниках и устройствах громкой связи для мобильных телефонов, представила новую гарнитуру Pendant, а также три устройства для организации связи hands-free в автомобиле.

Беспроводная Bluetooth-стереогарнитура Pendant (BHS-702) заинтересует тех, кто ценит дизайн и хочет наслаждаться музыкой в дороге. Как утверждают разработчики, секрет высокого качества звука «спрятан» в уникальной конструкции гарнитуры. Наушники регулируются с помощью шнура, а ответить на звонок или отклонить вызов можно нажатием кнопки на гарнитуре. Рекомендованная розничная цена Iqua Pendant — 2590 рублей.

Iqua Vizor — портативное устройство hands-free, предназначенное для использования в автомобиле. Оно подключается к телефону или коммуникатору по Bluetooth и обеспечивает громкую связь без подключения к бортовой электросети. Время работы в режиме разговора — до 20 часов, в режиме ожидания — до 20 дней.

Iqua MiniUFO — миниатюрное Bluetooth-устройство hands-free, внешне напоминающее летающую тарелку и крепящееся с помощью клипсы к солнцезащитному козырьку или приборной панели. Кроме того, MiniUFO можно использовать для организации громкой связи дома и даже для телефонных звонков через Интернет при подключении к ПК. Еще одно hands-free-устройство, Iqua Snake 2, тоже работает через Bluetooth и крепится на подголовник автомобиля. Предусмотрен индивидуальный наушник для личных разговоров. Snake 2 поставляется в серебристом или черном цветовом исполнении. — *О. Н.*

Ультрапортативный внедорожник

Компания Rover Computers выпустила устройство RoverPC A700GQ, которое относится к самому молодому классу вычислительной техники — ультрапортативный ПК (UMPC). Напомним, что концепция UMPC была разработана совместно компаниями Intel и Microsoft. Эти компьютеры в корпусе размером с небольшую книгу призваны объединить все достоинства полноценных ноутбуков и удобства наладонников с сенсорным дисплеем. В отличие от прочих UMPC, представленных на российском рынке, A700GQ выполнен в форм-факторе «слайдер» и оснащен выдвижной клавиатурой, а также GPS-модулем, обеспечивающим возможность спутниковой навигации.

A700GQ построен на основе набора системной логики VIA Vx700 и оснащен 7-дюймовым сенсорным дисплеем с разрешением WXGA, мобильным процессором VIA C7-M с тактовой частотой 1,20 ГГц, оперативной памятью DDR2-400 объемом 512 Мбайт (общий объем с видеопамятью — 768 Мбайт) и 1,8-дюймовым жестким диском на 40 Гбайт. Управлять можно пальцами или стилусом, либо при помощи клавиатуры с 65 клавишами. При подключении к A700GQ внешнего монитора, клавиатуры и мыши он превращается в полноценный настольный ПК. Среди прочих достоинств новинки — беспроводные адаптеры Wi-Fi (IEEE 802.11g/n) и Bluetooth 2.0, 100-мегабитный сетевой адаптер, стереофонические громкоговорители, 1,3-мегапиксельная камера и слот для карт памяти SD/SDIO/MMC. Работает устройство под управлением Windows Vista. Заявленное время работы от аккумулятора — до 5 ч, размеры — 190x 120x40 мм, вес — 720 г. Рекомендуемая розничная цена RoverPC A700GQ — 25 000 рублей. — *О. Н.*

3D-мониторы для 3D-игр

Южнокорейская компания Zalman, известная своими компьютерными системами охлаждения и «навороченными» корпусами для мультимедийных систем, еще летом прошлого года удивила общественность, продемонстрировав на выставке Computex жидкокристаллические 3D-мониторы TRIMON с эффектом объемности изображения. Для получения трехмерного эффекта в них используется метод круговой поляризации, когда для каждого глаза выводятся отдельные изображения с отклонениями на определенный угол. Если смотреть на такое изображение через специальные очки, возникает ощущение объемности картинки. Эффект хорошо заметен только тогда, когда вы сидите непосредственно перед монитором, углы обзора ограничены 90 градусами по горизонтали и всего 10 градусами по вертикали. К сожалению, технология работает лишь с некоторыми компьютерными играми (их список есть на сайте Zalman) и только с видеокартами NVIDIA — для моделей ATI/AMD пока нет «стереодрайверов». Увы, но эта технология пока не в состоянии сделать трехмерными страницы в Интернете или ваш почтовый клиент — они так и останутся «плоскими».

В линейку TRIMON входят две модели: 19-дюймовая ZM-M190, работающая с разрешением 1280x1024 точек и широкоформатная 22-дюймовая ZM-M220W с разрешением 1680x1050. Заявленные параметры матриц обеих моделей одинаковы: яркость до 300 кд/м^2 (у старшей — 300–400 кд/м^2), контрастность до 1000:1, время отклика 5 мс, углы обзора в обычном режиме — 160 градусов, как по горизонтали, так и по вертикали. Мониторы оснащены аналоговым D-Sub и цифровым DVI-D видеоинтерфейсами и стереофоническими громкоговорителями с выходной мощностью 2x2 Вт. Сегодня эти мониторы можно купить и в России. Ориентировочная цена TRIMON ZM-M190 — $550, TRIMON ZM-M220W — $690.

В Zalman не забывают и о «главной» специализации компании — компьютерных системах охлаждения. Самая интересная новинка — модель VF1000 LED, предназначенная для охлаждения видеокарт. Система представляет собой массивный медный радиатор с четырьмя тепловыми трубками и 80-мм кулером, устанавливаемым непосредственно на графический процессор. При работе кулер эффектно подсвечивается встроенными голубыми светодиодами. Новинка спроектирована по запатентованной Zalman технологии VPF (Variable Fin Profile, переменный профиль ребра): тонкие (0,3 мм) ребра радиатора имеют переменную высоту, что позволяет увеличить площадь поверхности, а встроенный внутрь вентилятор радиатора повышает эффективность охлаждения. VF1000 LED совместим практически со всеми видеокартами на процессорах ATI/AMD и NVIDIA, выпущенными за последние три года. В комплект поставки входит обычный для кулеров Zalman ручной регулятор скорости вращения вентилятора, фирменная термопаста, а также восемь пассивных радиаторов для установки на микросхемы видеопамяти. Специально для флагманов NVIDIA, графических ускорителей GeForce 8800 Ultra, GTX и GTS, Zalman предлагает большой алюминиевый радиатор ZM-RHS88 для микросхем памяти, который должен быть закреплен на карте перед установкой VF1000 LED. Комплект из VF1000 LED и ZM-RHS88 можно по праву считать самой эффективной и малошумной системой охлаждения для графических ускорителей класса hi-end. — *О. Н.*

Олег Нечай • nechay@computerra.ru

Суперплеер

Слово «плеер» у всех вызывает свои ассоциации. Кто-то вспомнит кассетный Walkman, привезенный родителями из загранкомандировки в далекие восьмидесятые, кто-то подумает об iPod с его оригинальным сенсорным диском и фирменными белыми наушниками, а для кого-то плеер — крохотная «музыкальная» коробочка размером с зажигалку.

Но существуют такие гаджеты, которые и плеерами-то назвать язык не поворачивается — это настоящие мультимедийные центры, умещающиеся на ладони. Они оснащены большими (по меркам карманных устройств, конечно) дисплеями, встроенными жесткими дисками большой емкости и способны воспроизводить аудио- и видеофайлы практически любых форматов, а также демонстрировать цифровые фотографии и выводить текстовые документы.

Однако даже на фоне таких универсалов модель COWON Q5W — поистине суперплеер: одно лишь сухое перечисление его многочисленных функций займет весь этот разворот, поэтому мы остановимся только на важнейших особенностях, выделяющих его из множества мультимедийных проигрывателей.

Прежде всего, это не совсем плеер. Точнее, совсем не плеер: Q5W работает под управлением операционной системы WinCE 5.0 Professional и, по сути, представляет собой субноутбук без клавиатуры. Благодаря этому он работает практически с любыми существующими форматами мультимедийных файлов и даже с офисными приложениями!

Техническое наполнение — еще одно достоинство Q5W. Роскошный 5-дюймовый сенсорный дисплей с разрешением 800x480 пикселей, процессор Alchemy Au1250 с тактовой частотой 600 МГц, 128 Мбайт оперативной памяти, 64 Мбайта флэш-памяти, винчестер емкостью 40 или 60 Гбайт — еще не столь давно такой конфигурации могли позавидовать даже настольные персональные компьютеры.

Важная особенность устройства — встроенные беспроводные интерфейсы Wi-Fi IEEE802.11 b/g и Bluetooth 2.0, благодаря которым Q5W можно использовать как интернет-планшет — в вашем распоряжении удобное управление посредством сенсорного экрана, привычный браузер и все многочисленные возможности Сети. Добавим к этому встроенные стереодинамики, FM-радиоприемник, пятиполосный эквалайзер, поддержку флэш-драйвов, USB-хост и 380 грамм веса, и у нас получится практически идеальный плеер для тех, кто не мыслит своей жизни без ультрасовременных гаджетов.

Фото: Ирина Саулина («Домашний компьютер»)

редактор
Дмитрий Лаптев
laptev@homepc.ru

Честные ватты

Константин Иванов
irkutsk2@mail.ru

Большинство пользователей не сильно заботит вопрос, какой блок питания установлен в компьютере. Но это — до поры до времени. А именно, до того момента, когда начнет выть вентилятор, или вы вдруг с удивлением обнаружите, что любимая игра начинает вылетать, даже если убрать все «разгоны».

НЕМНОГО ТЕОРИИ

Не все знают, что скорость вращения вентилятора во многих блоках питания (БП) зависит от нагрузки: больше загруженность — выше обороты лопастей, больше шума. Покупая блок питания вместе с недорогим корпусом, вы чаще всего получаете шумный аппарат. И у такого БП мощность, вместо указанных 300–400 Вт, в реальных тестах чаще всего представлена «честными» 250–350 Вт, а значит, работает такой блок с современными комплектующими на пределе возможностей и включает обороты кулера на всю катушку. А стоит вам купить вместо средней видеокарты топовую или хорошенько разогнать двухъядерный процессор — не миновать частых перезагрузок компьютера.

Как же выбрать правильный БП? Можно, конечно, просто посоветовать обратить внимание на продукцию хорошо зарекомендовавших себя брендов вроде Seasonic, Enermax, Corsair, Zalman и т. п. Разумеется, платить за БП дороже, чем в свое время было заплачено за целый корпус, может показаться неоправданным расточительством. Но время, когда потребляемая мощность компонентов компьютера постоянно росла, к счастью, уже в прошлом, поэтому действительно качественный блок питания может прослужить очень долго.

Мощность — главная характеристика блока питания, однако, есть и некоторые другие, в первую очередь связанные с вентиляцией. Поскольку любой блок питания не только сам сильно греется, но и играет важную роль в общей схеме вентиляции системного блока. Существует

ошибочное мнение, что если в БП установлен 120-миллиметровый вентилятор, то он может считаться тихим. На самом деле многое зависит от марки. Указанные выше бренды используют действительно «тихие» вентиляторы, а в «безымянных» БП шипящий свист может идти даже от самих преобразователей питания.

Еще один интересный вопрос — так ли хороши модульные БП с отсоединяемыми кабелями питания? Некоторые компьютерщики скептически относятся к такому решению, считая, что и дополнительная модульная плата, и дополнительные разъемы могут негативно повлиять на надежность. Эксплуатация домашних ПК показывает, что модульные блоки — удобнее обычных, поскольку при таком подходе улучшается вентиляция, и «в строю» находятся только нужные шлейфы питания, а все ненужные убраны из корпуса. Некоторые пользователи отмечают, что отключаемые шлейфы — очень полезны, когда в компьютере проводится генеральная уборка, ведь БП, как основной сборщик пыли, периодически следует пылесосить.

Теперь о главном — о мощности БП. Уважаемые читатели! Просим вас меньше смотреть на заявленные производителем цифры! Так как в реальных тестах выясняется, что они не всегда соответствуют действительности. К примеру, Thermaltake XP-480, на котором красуется шильдик «400 W» в действительности выдает меньше 300, а скромный 400-ваттный БП Enermax Liberty соответствует заявленной мощности и оказывается ничуть не слабее, чем Hiper Modular Type-R с обещанными якобы 580 Вт и вдобавок имеет лучшую стабилизацию напряжений.

Enermax Liberty ELT500AWT 500W

Производитель: **Enermax**
Сайт: **www.enermax.com.tw**
Мощность: **500 Вт**
Вентилятор: **120x120 мм**
Шум вентилятора: **18 дБА**
Разъемы: **24-pin ATX 2.2; 4-pin ATX12V; 7xSATA; 8xPATA; 2x6-pin PCI-E; 2x8-pin PCI-E, FDD**
Максимальная нагрузка: **+3,3 В — 28 А; +5 В — 30 А; +12 В — 44 А; –12 В — 0,6 А; +5 В (sb) — 3 А**
Цена: **$120**

Конструкция. Серию Liberty от Enermax представляет модель мощностью 500 Вт. Слово Liberty (свобода) в названии отражает ее принадлежность к модульным решениям. Отстегивающиеся шлейфы — это и правда «фишка» модели. Блок придется по вкусу эстетам: черный с серебристыми вкраплениями, изящные вентиляционные вырезы, аккуратные провода в оплетке и всего один, но большой, вентилятор.

Enermax Liberty ELT500AWT 500W

Вскрыв устройство, мы обнаружили качественные радиаторы с большой площадью рассеивания на регулирующих напряжение элементах, очень качественную заводскую пайку. Понравились такие приятные мелочи, как наличие пластикового кольца, предохраняющего от перетирания проводов; подпружиненные болты, затягивающие крышку, и ощутимая толщина проводов, что соединяют модульный блок с платой. Все это является гарантией высокого качества изделия.

Шлейфы. Шлейфы питания материнской платы, процессора, а также датчика скорости вращения сделаны несъемными и это понятно, так как они используются в любой системе. Зато все прочие шлейфы, как мы уже писали, — съемные. Для облегчения подключения инженеры Enermax использовали цвет для обозначения: интерфейсы коричневого цвета предназначены для подключения видеокарт, черные — для питания винчестеров, приводов и прочих устройств.

Съемные шлейфы заботливо упакованы в сумку-чехол. Подключать модульный блок — сплошное удовольствие: никаких лишних «шнурков» внутри корпуса, что способствует не только хорошей вентиляции, но и придает корпусу изнутри опрятный вид.

Останутся довольны и любители мощных систем. К ELT500AWT можно подключить 8 PATA и 7 SATA-дисков, а также две видеокарты в режиме CrossFire или SLI. И все это — без дополнительных разветвителей!

Вентилятор. В прежней серии Noisetaker компании Enermax у блоков питания было два вентилятора, но с ручной регулировкой. На этот раз за охлаждение отвечает всего один 120-миллиметровый вентилятор на шарикоподшипниках, обороты которого автоматически меняются в зависимости от нагрузки. Учитывая, что пиковое энергопотребление современного игрового компьютера с двумя топовыми видеокартами на борту колеблется в районе 400 Вт, вентилятор разгоняется в основном только до 1500 об/мин., что является прекрасным результатом. Устройство работает тихо.

Тесты. Модели Liberty относятся к БП с полным диапазоном входных напряжений от 90 до 265 В и не имеют стандартного переключения 115/230 В. Поскольку к данному типу БП имеются претензии со стороны пользователей блоков бесперебойного питания, мы протестировали ELT500AWT с APC UPS 800VA Back RS и APC UPS 1500VA Smart APC, но никаких дефектов в работе не обнаружили.

КПД БП при максимальных нагрузках не проседает ниже 78,5% — не выдающийся, но и не плохой результат

Итоги. ELT500AWT — хороший БП, радующий «честными ваттами», тихой работой и удобной модульной системой отстегивающихся шлейфов. Смущает цена: маркетологи выбрали красивую цифру — 100 евро. В принципе, за эти деньги большинство пользователей берут корпус с 400-ваттным БП в комплекте, причем весьма добротный. С другой стороны, они не получат вышеперечисленных плюсов, и, возможно, им придется менять БП в случае, если возникнет желание реализации SLI- или CrossFire-систем.

Позволим себе еще одно запмечание. Компания Enermax вложила в комплект поставки и такие приятные бонусы как наклейки и брелок для сотового телефона, однако вместо этого логичней было бы увидеть пакетик стяжек для кабелей.

Enermax Infiniti EIN650AWT-00 650W

Производитель: **Enermax**
Сайт: **www.enermax.com.tw**
мощность: **650 Вт**
вентилятор: **135x135 мм**
шум вентилятора: **27 дБА**
разъемы: **24-pin ATX 2.2; 4 pin ATX12V; 7xSATA; 9xPATA; 4x6 pin PCI-E; 2x8 pin PCI-E, FDD**
максимальная нагрузка: **+3,3 В — 25 А; +5 В — 30 А; +12 В — 86 А; –12 В — 0,6 А; +5 В (sb) — 3 А**
цена: **$170**

Если 500-ваттного блока питания хватает чтобы запитать 6 винчестеров,

Enermax Infiniti EIN650AWT-00 650W

четырехъядерный разогнанный процессор, 4 Гбайта памяти и 2 видеокарты в режиме SLI и CrossFire, то зачем нужен 650-ваттный БП? Ну, во-первых, существуют еще варианты из трех и четырех видеокарт вроде TripleSLI или Quad CrossFire, которые могут потребовать до 600 Вт. Во-вторых, всегда приятно иметь запас на будущее. Хороший БП может пережить апгрейд 3–4 компьютеров. А в-третьих, как мы говорили, чем ближе потребляемая мощность к максимально допустимой для блока питания, тем сильнее он шумит, а нередко может начать и занижать напряжения на выходах, что не способствует надежности и долговечности работы остальных компонентов компьютера. Не будем забывать, что продаются модели БП с 1000 и 1200 Вт, а рекорд поставила модель Toughpower 1500W компании Thermaltake, название которой говорит само за себя, так что в данном случае перед нами отнюдь не рекордсмен.

Конструкция. Представитель серии Infiniti Enermax похож на Liberty, вот только вместо 12-миллиметрового применяется чуть увеличенный кулер — 13,5 мм. Внутреннее «содержание» выглядит также достойно. Есть и эффективные (и даже красивые — черненые) радиаторы охлаждения, и многоуровневая система фильтров цепей питания: подавители импульсных помех; двухзвенные фильтры на основной плате; ферритовые фильтры высокочастотных помех, выполненные в виде тороидального магнитопровода, сквозь который пропущены питающие провода. Рядовым БП такое и не снилось.

Шлейфы. Как и в предыдущем случае, реализована модульная кабельная система. По сравнению с ELT500AWT есть третья линия питания +12 В, способная пропускать ток до 30 А и позволяющая без проблем подключать 3 или 4 топовые видеокарты NVIDIA или AMD, поскольку возросло и число 6-контактных PCI-Express разъемов питания. Вдобавок модель Infiniti получила дополнительный разъем для подключения PATA-устройств. Таким образом, к данному БП можно без дополнительных разветвителей и переходников подключить, к примеру, 7 SATA-винчестеров и до 9 устройств с 4-контактным разъемом Molex, PATA-винчестеры, вентиляторы, реобасы и т. п.

Вентилятор. Даже при максимальной нагрузке частота вращения 135-миллиметрового вентилятора не выходит за пределы 1450 об./мин., создавая при этом легкий гул, не превышающий 27 дБА. Если у вас стандартный игровой компьютер с одной видеокартой, несколькими винчестерами, 2–4 модулями памяти и 2-ядерным процессором, то скорее всего он будет потреблять не больше 350 Вт в режиме максимальной нагрузки, когда кулер Infiniti 650W не потревожит ваш слух, постоянно вращаясь на сниженной частоте.

Тесты. Многослойная система фильтрации позволила достичь внушительных результатов. Токи отличаются от эталонных значений на 2–3%, причем стабильность сохраняется в максимально широком диапазоне нагрузок. При 20–100% нагрузке КПД БП составил 85,3–81,2%, что практически повторяет паспортные значения и является превосходным результатом.

Итоги. Модель Infiniti — образец качественного и мощного продукта, годного для построения домашних игровых ПК любой сложности. Вентилятор устройства, несмотря на свои габариты, получился не шумным. В реальных тестах данный БП обходит многие БП с указанной производителем мощностью 750–800 Вт.

Tagan TG500-U35

Производитель: **Tagan**
Сайт: **www.tagan.com**
Мощность: **500 Вт**
Вентилятор: **135x135 мм**
Шум вентилятора: **26 дБА**
Разъемы: **24-pin ATX 2.2; 8-pin EPS12V; 8xSATA; 7xPATA; 2x6 pin PCI-E; 2xFDD**
Максимальная нагрузка: **+3,3 В — 28 А; +5 В — 28 А, +12 В — 80 А; +5 В (sb) — 3 А**
Цена: **$110**

Конструкция. Компания Tagan заказывает БП у компании Topower, наделяет их тихоходными вентиляторами, модульной системой шлейфов и подает все это хозяйство весьма оригинальным способом — в черном кожаном сундучке. В первом отсеке сундучка пользователь найдет кабели питания, а во втором — собственно сам БП.

Внешне БП выглядит весьма респектабельно благодаря матовому черному цвету и эффектным перфорированным стенкам. Если раскрыть БП, можно обнаружить необычайную плотность микросхем и прочих элементов питания на плате, а также солидного размера радиаторы. Лишь вентилятор с прозрачными лопастями вопреки современной моде не оборудован подсветкой.

Шлейфы. БП — модульный, гнезда для подключения кабелей — большие, что сделано, видимо, для большей надежности подключения. Силовой кабель питания и основные кабели для периферии экранированы, а «шнур» питания системной платы затянут декоративной сеткой черного цвета, поэтому все кабели в корпусе занимают минимум места.

Суммарная нагрузочная способность шины (+12В) впечатляет — целых 432 Вт. Не зря разработчик позиционирует данный БП как SLI/CrossFire Ready. Мощности хватит, чтобы запитать две любые топовые карты с пиковым энергопотреблением до 210 Вт каждая, например, Radeon HD 3870 X2 с двумя графическими процессорами.

Вентилятор. 135-миллиметровый вентилятор полностью занимает отведенную ему полость. Кстати, TG500-U35 из-за этого на 1,5 см длиннее, чем обычный БП. При нагрузке до 300 Вт кулер в закрытом корпусе ПК вообще не слышно, легкий гул возникает лишь при 450 Вт, когда лопасти вентилятора разгоняются до 1900 об./мин. Если сравнить Tagan TG500-U35 с Enermax

Tagan TG500-U35

Liberty, то последний, при максимальной нагрузке, показался нам тише.

Тесты. В паре с APC UPS 800VA Back RS и APC UPS 1500VA Smart APC блок нормально проработал при активной нагрузке до 450 Вт, как и в случае с Enermax Liberty. Тем самым подтверждаются слова специалистов, что у современных БП с активным PFC (подстраивающиеся под входное напряжение) нет проблемы совместимости с «бесперебойниками».

Tagan TG500-U35 продемонстрировал стабильность выходных напряжений, особенно 12В, а и минимум пульсаций. К примеру, при 100% нагрузке размах пульсаций на шине +5 В был 44 мВ (допустимый — до 50 мВ), на шине +12 В — 63 мВ (до 120 мВ), на шине +3,3 В — 18 мВ (до 50 мВ).

КПД БП не опускается ниже 81,2%, что по современным меркам достаточно хороший показатель.

Итоги. Tagan TG500-U35 производит впечатление добротного БП, который заинтересует современного игромана, желающего получить оптимальное сочетание качества и цены. В том случае, если вы собираете очень мощную игровую станцию, состоящую из 3–4 топовых видеокарт, советуем обратить внимание на модели TG600-U35 и TG700-U35, мощностью 600 и 700 Вт соответственно.

Zalman ZM600-HP

Производитель: **Zalman**
Сайт: **www.zalman.co.kr**
Мощность: **600 Вт**
Вентилятор: **120x120 мм**
Шум вентилятора: **22 дБА**
Разъемы: **20+4-pin ATX P4; 8-pin EPS12V; 6xSATA; 7xPATA; 6 pin PCI-E; 6+2 pin PCI-E; 2xFDD**
Максимальная нагрузка: **+3,3 В — 24 А; +5 В — 24 А; +12 В — 64 А; –12В — 0,5 А; +5 В (sb) — 2,5 А**
Цена: **$135**

Конструкция. Компания Zalman, известная как производитель очень удачных кулеров для процессоров и видеокарт, сама БП не выпускает, а использует продукцию других фирм. Модель ZM600-HP — улучшенный 600-ваттный БП Epsilon от FSP Group. Главные два элемента доработки от Zalman — это применение пассивной системы охлаждения вместо дополнительного 80-миллиметрового вентилятора и модульная система отстегивающихся шлейфов. Что ж, меньше вентиляторов — меньше шума, тут Zalman в своей стихии.

Шлейфы. Набор — стандартно богатый для блоков питания с отключающимися шлейфами; для питания процессора поддерживается 2 четырехконтактные линии, что позволяет подключить 8-контактный разъем серверного образца, встречающийся на некоторых дорогих системных платах и у настольных компьютеров. Однако при сборке SLI- и CrossFire-систем для топовых видеокарт придется использовать переходники.

Вентилятор. Вентилятор работает со скоростью 1000–1600 об./мин, в зависимости от нагрузки, и БП практически не слышно. Что касается пассивной системы охлаждения, то она представляет собой изогнутую в виде буквы U толстую медную трубу, пронизывающую алюминиевые пластины. Воздух от 120-миллиметрового вентилятора проходит сквозь радиатор и выходит наружу.

Zalman ZM600-HP

Голубоватую LED-подсветку будет заметно не только владельцам корпусов с прозрачным окошком сбоку, поскольку свет проникает и через вентиляционные отверстия самого блока.

Тесты. Испытания показали слегка завышенное и не слишком стабильное напряжение на линиях +5 В и +12 В. У БП Enermax эти показатели более ровные. КПД оказался на редкость хорошим: 86,2–82,3% при нагрузке 200–600 Вт.

Итоги. Если бы нам потребовалось выбирать между Enermax Liberty 500 Вт и Zalman ZM600-HP, мы бы предпочли первый вариант, так как у него более удачная разводка под SLI- и CrossFire–системы, а дополнительные 100 Вт мощности нужны не всем. Плюс — качество элементной базы у Enermax немного выше, чем у FSP Group. В пользу продукта Zalman говорит разве что синяя светодиодная подсветка, да и возможность его беспроблемного приобретения.

Zalman ZM850-HP

Производитель: **Zalman**
Сайт: **www.zalman.co.kr**
Мощность: **850 Вт**
Вентилятор: **140x140 мм**
Шум вентилятора: **24 дБА**
Разъемы: **24-pin ATX 2.2; 8-pin EPS12V; 12xSATA; 10xPATA; 2x6 pin PCI-E; 2x6+2 pin PCI-E; 2xFDD**
Максимальная нагрузка: **+3,3 В — 25 А; +5 В — 30 А; +12 В — 128 А; +5 В — 3,5 А; –12 В — 0,6 А; +5 В (sb) — 3 А**
Цена: **$200**

Конструкция. Есть в заначке у Zalman и более мощная модель: 850 Вт — это уже серьезно, даже большие размеры коробки, в которую упакован данный блок, говорят об этом. По длине (глубине) ZM850-HP отличается от обычных БП стандарта ATX: 210 против 165 мм, поэтому он годится не для всех корпусов.

Но главным достоинством, по мнению производителя, является не мощность, и не огромное количество шлейфов питания, а качественный фильтр, сглаживающий входные токи и снижающий высокочастотный шум в режиме простоя. Выключатель фильтра, отмеченный зеленой наклейкой, расположен снаружи корпуса БП.

Шлейфы. Модульный БП ZM850-HP по праву имеет сертификат совместимости с SLI, так как имеет целых 6 линий питания +12, причем 2 отдают ток с силой не 18 А, а 28 А. Получилось на две линии больше, чем у Zalman ZM600-HP. Плюс к этому удвоилось число PCI-E-коннекторов. Их стало 4, поэтому теперь можно подключать тандемы из двух акселераторов без переходников.

Как и в случае с 600-ваттным Zalman, есть возможность обеспечить питание процессора с помощью двух четырехконтактных линий.

Нет проблем и с подключением других комплектующих: 12 разъемов для подключения устройств с интерфейсом SATA и 10 с PATA (4-штырьковым гнездом Molex).

Вентилятор. Фирменный «карлсон», ZF1425ATF, получился тоже рекордным — 140 мм в диаметре. Но самое главное не это и не наличие зеленой LED-подсветки, а то, что монструозные лопасти шелестят очень тихо при нагрузках до 500 Вт и просто тихо при максимальной загрузке. В пике шум составляет 30 дБА. Для сравнения, не самая «громкая» модель Termaltake — Toughpower 500 Вт — «орет» с силой 47 дБА.

Тесты. Тесты нам выдали КПД порядка 83,8%. Это несколько меньше обещанных производителем 86%, но все равно результат — очень достойный.

Итоги. БП Zalman — прекрасный по всем характеристикам и параметрам, а мощность его достаточна для реализации любых пользовательских капризов. Не совсем очевидна разумность применения золотого покрытия для контактов в разъемах, без которого можно было бы обойтись и сделать БП чуть дешевле. С другой стороны, давно известно, что Zalman специализируется на производстве дорогих и непременно красивых вещей, будь то кулеры, корпуса или блоки питания.

CoolerMaster Real Power Pro RS-850-EMBA

Производитель: **CoolerMaster**
Сайт: **www.coolermaster.com**
Мощность: **850 Вт**
Вентилятор: **135x135 мм**
Шум вентилятора: **20 дБА**
Разъемы: **24-pin ATX 2.2; 4-pin ATX12V; 8-pin EPS12V; 8xSATA; 6xPATA; 4x6 pin PCI-E; FDD**
Максимальная нагрузка: **+3,3 В — 25 А; +5 В — 30 А; +12 В — 128 А; +5 В — 3,5 А; –12 В — 0,8 А**
Цена: **$220**

CoolerMaster поступает интересно: указывает в спецификациях БП сразу 2 мощности — рабочую и пиковую. Вот и 850-ваттный представитель может в случае чего выдать киловатт. Впрочем, это мы и проверим.

Конструкция. Разработчик серьезно подошел к охлаждению БП: и дело тут не только в применении большого 130-миллиметрового кулера. Наружная стенка вся изрешечена вентиляционными отверстиями, свободное место оставлено только для разъема питания. Это единственный БП в нашем обзоре, который не имеет кнопки включения/выключения. Раз-

Zalman ZM850-HP

ENERMAX
POWER. INNOVATION. DESIGN.
САМЫЕ ЛУЧШИЕ БЛОКИ ПИТАНИЯ В МИРЕ
ТЕПЕРЬ И В РОССИИ
СОВЕРШЕНСТВО ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИИ
NO MORE LIMITS
GALAXY DXX
850/1000 Watt
INFINITI
650/720 Watt
Liberty DXX
400/500/620 Watt
ENERMAX
ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБУТОР:
trinity electronics
www.tri-el.ru
ГДЕ КУПИТЬ:
www.igroup.ru
www.nikacomputers.ru
www.picc.ru
www.progelec.ru
www.scb.ru
www.urmala.ru
www.z-nsk.ru
www.enermaxru.com
реклама

CoolerMaster Real Power Pro RS-850-EMBA

допустимым током 60 А (768 Вт), и лишь на выходе на разные группы разъемов стоят шесть ограничителей тока.

БП CoolerMaster не модульный, обычный, шлейфы не отстегиваются, поэтому в собранном виде внутреннее убранство ПК представляет собой унылое зрелище — все опутано проводами. Можно конечно объединить лишние кабели в пучок, но куда, спрашивается, деть этот пучок?

Другое отличие от 850-ваттного БП — отсутствие 6-контактных разьемов питания для PCI-E видеокарт. Вместе с тем сохранилась поддержка серверного разъема для процессора.

Тесты. Итак, стабильность выходных напряжений — хорошая; напряжение +3,3 В слегка завышено, но отклонение укладывается в допустимую норму — 5%. КПД — на уровне 80%, что в принципе неплохо, хотя результат и не самый выдающийся. Реальная пиковая мощность — 875,5 Вт, а это выше показателей 850-ваттной модели Zalman.

Вентилятор. Используемый в БП 135-миллиметровый вентилятор произведен компанией YLTC. 11 его лопастей тихо шелестят со скоростью 800

работчики уверяют, что сделано это для большей стабильности: если приходится питать нагрузку с мощностью, близкой к максимальной, через контакты переключателя течет весьма немалый ток. Не предусмотрен и переключатель номинала входного напряжения, так как RS-850-EMBA оборудован активным PFC, позволяющим работать в диапазоне напряжений от 90 до 260 В.

Внутри БП почти все видимое пространство закрыто массивными радиаторами. Пайка по сравнению с Enermax кажется не такой ровной, но разработчики говорят, что это, мол, ручная работа, проделанная пусть и не так красиво, но тщательно.

Габариты блока питания — больше стандартных, но на этот раз длина — не 210 мм, как в случае с Zalman ZM850-HP, а всего лишь 180 мм.

Шлейфы. Разводка тока — один в один как у Zalman ZM850-HP. У блока — шесть 12-вольтовых линий. Кстати, это деление, как и в прошлом случае, — виртуальное: внутри блока есть одна шина с

ТЕСТОВАЯ СИСТЕМА

Для испытания использовался стенд UicroDiP PSU-Test v.3.0. мощностью 950 Вт, который позволяет подавать на каждый из каналов БП (+3.3, +5, +12 В и т. п.) необходимую нагрузку и проследить за отклонением выходных напряжений БП, а также определить КПД. Стенд имеет все разьемы, включая новые 8-контактные PCI-E.

Основополагающий документ для производителей блоков питания — ATX Power Supply Design Guide (ознакомится можно на портале **formfactors.org**), содержащий подробный перечень требований. Согласно этой спецификации, напряжение на шинах питания +12 В, +5 В, +3,3 В и –5 В должно отличаться от номинального не более чем на 5%, а напряжение –12 В и +12 В (при пиковых мощностях) — на 10%. Несоответствие этим спецификациям может вывести из строя подключаемое оборудование.

Коэффициент полезного действия (КПД) измеряется в процентах и означает — сколько процентов мощности, получаемой из питающей сети, преобразовывается в отдаваемую мощность. Оставшаяся разница идет на бесполезный нагрев самого БП. Чем выше КПД, тем экономичнее работает компьютер, тем меньше греется БП.

Текущая версия стандарта накладывает ограничение на КПД: минимум 72% при номинальной нагрузке и 65% — при максимальной. КПД зависит не только от качества компонентов БП, но и напряжения сети: чем оно выше, тем лучше КПД. Разница в КПД между сетями 110 В и 220 В — около 2%.

Блоки питания	Реальная мощность, Вт	КПД при загрузке 100%, %	Напряжение по 3,3, 5 и 12 В линиям при 75% загрузке, В			Напряжение по 3,3, 5 и 12 В линиям при 100% загрузке, В		
ENERMAX LIBERTY 500W	509,3	78,5	3,34	5,10	11,93	3,34	5,08	11,86
ENERMAX INFINITI 650W	650,8	81,2	3,34	5,08	12,24	3,34	5,07	12,23
Tagan TG500-U35	504,3	81,2	3,36	5,30	12,23	3,30	5,30	12,20
Zalman ZM600-HP	589,3	82,3	3,33	5,23	12,45	3,27	4,93	11,76
Zalman ZM850-HP	848,3	83,8	3,35	5,10	12,21	3,31	5,03	11,99
CoolerMaster Real Power Pro RS-850-EMBA	875,5	80,1	3,38	5,0	12,5	3,42	4,92	12,32
GlacialPower GP-PS550AP	525,3	76,0	3,34	4,90	12,1	3,31	4,85	11,87

об./мин. при нагрузке до 500 Вт. При максимальной загрузке это параметр достигает 1100 об./мин. В целом — очень тихий БП, наверное, даже лидер обзора. Производитель заявляет шум на уровне 16 дБА, по нашим же замерам получилось 20 дБА.

Итоги. БП RS-850-EMBA CoolerMaster произвел хорошее впечатление своей мощью и бесшумностью. Однако цена изделия на $20 дороже, чем Zalman и при этом кабели нельзя отстегивать. Да и ручная пайка не внушила нам оптимизма.

GlacialPower GP-PS550AP

Производитель: **GlacialPower**
Сайт: **www.glacialpower.com**
Мощность: **550 Вт**
Вентилятор: **80 мм**
Шум вентилятора: **38 дБА**
Разъемы: **24-pin ATX 2.2; 4-pin ATX12V; 2xSATA; 5xPATA; 2x6 pin PCI-E; FDD**
Максимальная нагрузка: **+3,3 В — 25 А; +5 В — 25 А; +12 В — 18 А; –12 В — 0,6 А; +5 В (sb) — 3 А**
Цена: **$80**

КТО СКОЛЬКО ЕСТ

При выборе блока питания принято ориентироваться на максимальную потребляемую мощность компонентов компьютера, реальная всегда гораздо ниже, поэтому не стоит переживать, что компьютер с 600-ваттным блоком питания превратится в основного потребителя энергии в вашем доме, ответственным за «нагоревшие» за месяц киловатты. В отличие от остальной бытовой техники, для которой характерно постоянное потребление, примерно равное заявленному в характеристиках, современный компьютер, не загруженный тяжелыми задачами, потребляет очень умеренно. Так, максимально оснащенная Quad CrossFire-система на четырехъядерном процессоре AMD Phenom, благодаря развитым технологиям энергосбережения, может при нормальной нагрузке потреблять лишь 100–150 Вт. Более того, среднее потребление такой системы и в играх едва ли превысит 350–400 Вт. Однако «мгновенные» значения вполне могут подниматься до 500 Вт, именно поэтому для стабильной работы и требуется блок питания соответствующей (а желательно и с запасом) мощности.

Для оценки мощности БП годится примерная формула расчета общего потребления: 100–150 Вт для процессора, 100 Вт — для каждой видеокарты, 15—20 Вт — на каждый жесткий диск, оптический привод и PCI-карту, 35 Вт — на каждый гигабайт оперативной памяти. Важно учесть, что при разгоне потребление может возрастать в несколько раз, особенно если повышаются напряжения питания. Поэтому жалобы на невысокий разгонный потенциал (по сравнению с достигнутым в лабораторных условиях) нередко объясняются не тем, что сам по себе процессор или видеокарта оказались не самыми удачными, а тем, что блок питания не смог обеспечить возросший аппетит «качественными» ваттами.

Дабы нас не упрекнули в любви пусть к качественным, но исключительно дорогим БП, мы решили включить относительно недорогую модель. Мощность БП GlacialPower — 550 Вт, но стоит он всего $80 или 2000 рублей.

Конструкция. БП лишен яркой окраски и LED-подсветки; всего один 80-миллиметровый вентилятор, блок не модульный. От рядовых БП, поставляемых с корпусами, его отличает вентиляционная решетка с отверстиями, а не щелями, что благоприятно влияет на шумность. Название компании Glacial переводится как «ледниковый», и, как и Zalman, она более известна потребителю как производитель отличных кулеров, но исключительно недорогих.

Открыв БП, удивляешься тому, что печатная плата почти полностью покрыта элементами схемы питания (никакой явной экономии не видно), есть «земляные» проводники, присутствуют цепи фильтрации, массивные радиаторы охлаждения, качественная пайка. Впрочем, БП не так уж и дешев, чтобы вынудить производителя экономить на основных компонентах.

Шлейфы. БП — не модульный, но вместе с тем провода питания сплетены в кабели, а шлейф ATX и вовсе имеет оплетку из пластиковой сеточки. Выход основного пучка проводов из корпуса БП не защищен резиновой шайбой, как у рассмотренных ранее моделей, и в этом есть хоть и небольшой, но минус.

Немного удручает и то, что SATA-шлейфов — только два. С другой стороны, можно воспользоваться переходниками, в том числе подключенными и к PATA-разъемам. Радует наличие кабелей для подключения видеокарт PCI-E. Как минимум, один топовый акселератор можно запитать без проблем.

Вентилятор. Всего один, что скорее минус, чем плюс. Если нагружать БП до 350 Вт (разогнанный двухъядерный процессор + 2 Гбайта памяти + видеокарта Radeon HD 3870), то кулера практически не слышно: шелестит себе на 1800 об./мин. и ладно. Но если загрузить БП выше 500 Вт (устроив CrossFire из двух AMD Radeon HD 2900 XT, например,), то «карлсон» разгоняется до 2700 об./мин и издает характерный гул, по замерам превышающий 38 дБА. После тихих БП Enermax и Zalman, гул — весьма заметный. Если соберетесь менять кулер, то помните: вентилятор проводками питания припаян к плате, так что без паяльника, канифоли и олова операция никак не пройдет.

GlacialPower GP-PS550AP

Тесты. Испытания GP-PS550AP прошел весьма достойно, отклонение от эталонных значений не превысило 4%, при допустимых 5%. КПД — 76%, а реальная мощность пусть и не 550, но все же 525 Вт. Так что результаты оцениваем как неплохие.

Итоги. Если бы не высокие обороты кулера при загруженности выше 500 Вт, можно было бы сказать, что GP-PS550AP — очень привлекательный недорогой БП. Но мы все же посоветовали бы присмотреться к 500-ваттному БП Tagan TG500-U35. Пусть разница в цене составит $30, зато в вашем распоряжении окажется очень тихая система охлаждения, отстегивающие кабели и 8, а не 2, SATA-шнурков.

Вторая половина успеха

Юрий Никитин
nikitinuriy@yandex.ru

Давно прошли те времена, когда «системник», он же корпус, представлял собой белый ящик. Нынешние пользователи выбирают корпус не только по цвету и мощности БП, но и учитывая удобство сборки, внешний вид, наличие больших вентиляторов на вдув и выдув и т. п. Ведь хороший корпус — это половина успеха, залог хорошего «климата» для комплектующих, готовность к апгрейду, а иногда и образец художественного творчества разработчиков.

НЕМНОГО ТЕОРИИ

Если выбирать корпус компьютера не по остаточному принципу, то, как и блок питания, вы можете получить вещь, что верой и правдой прослужит вам 10, а то и все 15 лет. К сожалению, большинство к покупке корпуса относятся легкомысленно, считая, что внимание следует уделять только комплектующим.

Но уже через пару дней обладатели таких наспех приобретенных корпусов задаются вопросами: почему компьютер получился таким шумным (да и гремит как-то в резонанс вентиляторам)? Почему устройства внутри системы нагреваются до состояния сковородки? Почему внешность нового железного друга так удручает?..

Что такое современный корпус, лишенный всех вышеперечисленных недостатков? Во-первых, это тихоходные вентиляторы диаметром 12 мм и выше, желательно расположенные, как минимум, на передней и задней стенках корпуса. Во-вторых, толщина стали должна быть, как минимум, 0,6 мм, а лучше 0,8 и больше, в противном случае тонкий металл будет легко мяться и потеряет первоначальный вид, а установленные оптические диски, кулеры и винчестеры создавать упомянутые вибрации. В-третьих, желательно, чтобы под винчестеры отводилось хотя бы четыре «посадочных» места. Сейчас, когда широкополосный Интернет получил большое распространение, за месяц активные пользователи скачивают десятки гигабайт, дополнительные жесткие диски не помешают, и устанавливать их лучше не тесным блоком, а просторно, то есть оставляя между дисками свободные отсеки. Что же до блока питания — читайте предыдущую статью.

ASUS Vento 7700

Производитель: **ASUS**
Сайт: **www.asus.com.tw**
Форм-фактор: **ATX**
Наличие БП: **нет**
Внешние отсеки: **4x5,25"; 2x3,5"**
Внутренние отсеки: **4x3,5"**

Вентиляторы: **1x80 мм (спереди); 2x80 мм (сзади)**
Интерфейсы на передней панели: **4xUSB 2.0; mic jack; phone jack; IEEE 1394 (FireWire)**
Цвета: **черный с синим**
Материал корпуса: **сталь 0,6 мм**
Габариты: **308x527x627 мм**
Вес: **9 кг**
Цена: **$164**

На первый взгляд, корпуса в витрине любого крупного магазина кажутся все «на одно лицо», что не так. Давайте вспомним обтекаемый, похожий на пылесос-киборг с широкой «мордой», корпус. Это Vento 3600 — спортивно-автомобильно-геймерская модель ASUS. Сегодня же мы рассмотрим ее преемника — Vento 7700.

Стиль. Представитель серии Vento по-прежнему ассоциируется с автомобильно темой: тот же обтекаемый корпус синего и черного цветов, разделенных серебристой X-образной вставкой. Покрытие не только светится в темноте под ультрафиолетовой лампой, но и, по словам разработчиков, защищает поверхность корпуса от царапин. Практический плюс нового дизайна в том, что корпус лишился утолщения в нижней части, которое не несло никакой функциональной нагрузки, а только занимало лишнее место.

Стоит также обратить внимание на вертикально открывающуюся крышку передней панели Magic Mask, которую можно снять простым нажатием и получить доступ к внешним 5- и 3-дюймовым отсекам. В отличие от Vento 3600, крышка на этот раз не откидывается, ударяя по верхней части корпуса, а двигается плавно. В передних «воздухозаборниках» приютились яркие светодиоды, имитирующие свет фар спортивной машины. В верхней части корпуса расположена удобная ручка для переноски. Справа от воздухозаборника на боковой «дверце» — небольшое пластиковое утолщение, служащее для удобного снятия и установки боковой панели.

ASUS Vento 7700

Система охлаждения. Несмотря на кажущуюся внешнюю аэродинамичность модели, Vento 7700 сложно назвать турбиной для продувки комплектующих ПК свежим воздухом. Да, фронтальный воздухозаборник впечатляет своими габаритами, да и с обратной стороны в зоне процессора есть большая вентиляционная решетка. Однако к охлаждению разработчик подошел несколько старомодно, поставив только маленькие 80-миллиметровые вентиляторы: один спереди (на вдув), два сзади (на выдув). Вдобавок отсутствуют какие либо пылевые фильтры. А у вентиляционных отверстий на боковых панелях нет собственных вентиляторов, хотя по идее они бы не помешали. Посмотрим, что принесут нам реальные испытания.

Разъемы. На передней панели можно найти не только четыре порта USB 2.0 и разъемы для наушников с микрофоном, но и порт FireWire (IEEE 1394), которых у Vento 3600 не было. Четыре USB-порта спереди позволяют одновременно подключить к компьютеру, скажем, флешку, фотоаппарат, сотовый телефон и КПК для подзарядки. Недостатком является то, что интерфейсы USB очень близко расположены друг к другу. Дело в том, что некоторые коннекторы шнуров от разномастной аппаратуры достаточно толстые. Нам, например, не удалось подключить две флешки вплотную.

Отсеки. Винчестеры устанавливаются под углом 90 градусов к корпусу, что облегчает доступ к интерфейсам. В Vento 7700 предусмотрены 4 посадочных места для жестких дисков, в то время как у Vento 3600 таких отсеков было всего

два. Еще два внутренних 3,5" отсека отведены для флоппи-привода и устройства чтения карт памяти.

Для оптических приводов и внешних панелей (регуляторы вентиляторов, интерфейсные модули звуковых карт, тюнеров и т.п.) отведены 4 отсека. И 3,5- и 5,25-дюймовые устройства фиксируются специальными прижимными креплениями. Что удобно, но надо сказать, такое крепление не очень плотное, нами была замечена небольшая вибрация, не влияющая на шумовые характеристики, но способная негативно отразиться на сроке работы тех же винчестеров.

Доступные 7 плат расширения, устанавливаемые в PCI-E- и PCI-слоты материнской платы, также крепятся к задней панели не винтами, а пластиковыми фиксаторами.

К сожалению, толщина стали такого недешевого корпуса — всего 0,6 мм. Это конечно делает его более легким, но негативно сказывается на жесткости. Внутреннее пространство — довольно большое, корпус позволяет устанавливать крупные видеокарты, в том числе и самые длинные, то есть корпус подходит для сборки мощной игровой конфигурации.

Итоги. Учитывая огрехи и недостатки, мы считаем цену ASUS Vento 7700 слегка завышенной и это несмотря на то, что он получился успешнее предшественника — Vento 3600. Если внешние данные очередного творения ASUS не сразили вас наповал, лучше к $164 добавить еще немного и приобрести корпус с большими 120-миллиметровыми вентиляторами и стенками из более толстого металла.

Gigabyte 3DAurora 570 Case Evaluation

Производитель: **Gigabyte**	
Сайт: **www.gigabyte.com.tw**	
Форм-фактор: **ATX**	
Наличие БП: **нет**	
Внешние отсеки: **5x5,25", 2x3,5"**	
Внутренние отсеки: **5x3,5"**	
Вентиляторы: **1x120 мм (спереди), 2x120 мм (сзади)**	
Интерфейсы передней панели: **2 порта USB 2.0; mic jack; phone jack; IEEE 1394 (FireWire)**	
Цвета: **черный с синим**	
Материал корпуса: **алюминий 1 мм**	
Габариты: **205x522x570 мм**	
Вес: **8,5 кг**	
Цена: **$176**	

У вас уже есть дома холодильник? Есть. Будет еще один, если вы приобретете новый «кейс» компании Gigabyte с кричащим именем «Аврора». Речь пока об охлаждающих качествах не идет, но сходство с холодильником определенно наблюдается.

Gigabyte 3DAurora 570 Case Evaluation

Стиль. Вновь мы рассматриваем вторую редакцию уже известного корпуса. На этот раз 3DAurora стала Case Evaluation и получил номер — 570. Если сравнивать с предшественником, можно отметить, что на смену округлым формам пришли углы и прямые линии. Проявилась некоторая брутальность, если бы существовало разделение моделей для «мальчиков и девочек», данный попал бы явно в первую категорию. Блок фронтальных интерфейсных разъемов перенесли с боковой панели в центр передней, что можно только приветствовать. Кнопки включения питания и перезагрузки, а также 5-дюймовый отсеки по-прежнему спрятаны под массивной алюминиевой крышкой. А саму крышку можно закрыть на замочек, расположенный на левой боковой стенке. Подобное решение полезно, если вы хотите, чтобы никто не мог включить ваш компьютер, когда вас нет дома.

Gigabyte подготовила сюрприз любителям моддинга, предоставив на выбор две боковые стенки: хотите — ставьте сплошную металлическую, надоело — меняйте на прозрачную, с пластиковым окошком. Причем в комплекте есть сразу два варианта, более того, заботливо приложена салфетка из микрофибры.

Заглушка с зеркальной надписью находится в специальной нише на передней части корпуса и ее можно сменить на прозрачную (входит в комплект) или изготовить самому непрозрачную, с какой-нибудь надписью.

Система охлаждения. В отличие от ASUS Vento 7700, в модели Gigabyte применяются 120-миллиметровые вентиляторы: один спереди на вдув и два сзади на выдув. Удобно, что переднего «карлсона» можно легко вытащить вместе с пылевым

ATX И ДРУГИЕ

Рассмотренные корпуса соответствуют «вертикальному » (или башенному, tower) формату, но этим выбор не ограничивается. Сегодня существуют следующие разновидности:

Desktop — «лежачий», на который принято устанавливать монитор. На заре компьютерного века был очень популярен, ныне практически не встречается в продаже.

Slim — тонкие, формата Desktop для материнских плат формата Micro и Flex-ATX. Чаще всего встречаются уже с собранными комплектующими в составе ПК, ориентированных на офисную работу.

MiniTower — для системных плат формата microATX. Для мощного ПК их покупать не имеет смысла, а для современного офисного — очень даже имеет.

Midi (Middle) Tower ATX — самый распространенный тип. Подходит практически для всех существующих материнских плат.

Big (Full) Tower — крупногабаритный, приобретаемый либо для серверов, либо мощных домашних ПК. Позволяет размещать порядка 8–10 винчестеров и 4–5 оптических приводов.

Barebone — компактный форм-фактор для мультимедийных или офисных ПК. Обычно поставляется в виде корпуса с установленной платой, нередко снабжается пультом дистанционного управления и может служить как музыкальный центр, без загрузки ОС.

BTX — скорее «бумажный», чем реально-действующий форм-фактор. Компания Intel с 2004 года задумала перейти на него, чтобы обеспечить для комплектующих более совершенное охлаждение. Но этим планам так и не суждено было сбыться. Сейчас этот формат используется лишь в нескольких моделях компьютеров компании DELL, по иронии судьбы преимущественно на процессорах AMD.

фильтром. Минус — позади этого переднего вентилятора есть металлическая решетка, что оказывает сопротивление воздуху. Умельцам советуем вырезать эту решетку с помощью кусачек. У обоих «задних» вентиляторов — общий провод питания, и включаются они в стандартный разъем на материнской плате, что дает возможность при желании задействовать ее функции для контроля оборотов и управления частотой вращения.

Разъемы. По сравнению с «простой» 3DAurora набор интерфейсов в обновленной сохранен: 2 порта USB 2.0, mic jack, phone jack, IEEE 1394 (FireWire). USB-слоты чуть разнесены и не помешают одновременному подключению двух «крупногабаритных» USB-коннекторов.

Отсеки. Шасси (внутренний каркас корпуса) осталось без изменений. В 3DAurora 570, как и в предшественнике, можно установить пять винчестеров, крепление которых происходит с помощью салазок, которые имеют выступы, вставляемые в отверстия для винтов и держащиеся за счет упругости пластмассы очень плотно.

Для фиксации плат расширения Gigabyte применила классическую конструкцию «общей защелки». Платы она фиксирует отлично, но задняя панель такова, что защелку можно спокойно открыть, если корпус находится в горизонтальном положении, тогда заглушки и планки с USB-портами не вываливаются.

Итоги. Нельзя сказать, что Gigabyte 3DAurora 570 по сравнению с предшественником стал другим. Кроме небольших внешних изменений ничего не поменялось. Сохранились и такие замечательные качества корпуса, как отличная система вентиляции, тишина работы, быстрое и надежное крепление комплектующих.

Стоит модель лишь несколько дороже, чем новый ASUS Vento с заметно худшим шасси. Покупателям стоить помнить, что поскольку у него — 5, а не четыре 5,25-дюймовых отсека, 3DAurora 570 выше чем обычные корпуса класса Middle Tower, поэтому он может вписаться далеко не в каждый компьютерный стол.

Сейчас у Gigabyte, помимо Aurora, есть еще Mars и Mercury, основанные на том же шасси. Mars — это бюджетное решение без декоративной дверцы, в Mercury — продвинутый корпус со встроенной системой водяного охлаждения. Во всех трех случаях корпуса поставляются без БП, так как производитель считает, что владельцы подобных решений выберут подходящую модель сами.

Cooler Master Cosmos RS-1000

Производитель:	**Cooler Master**
Сайт:	**www.coolermaster.com**
Форм-фактор:	**ATX**
Наличие БП:	**нет**
Внешние отсеки:	**5x5,25"**
Внутренние отсеки:	**6x3,5"; вентиляторы: 2x120 мм (сверху); 1x120 мм (сзади)**
Интерфейсы передней панели:	**2 порта USB 2.0; eSATA; mic jack; phone jack; IEEE 1394 (FireWire)**
Цвета:	**серебристо-черный**
Материал корпуса:	**сталь, алюминий 1 мм**
Габариты:	**266x598x628 мм**
Вес:	**16,9 кг**
Цена:	**$250**

Корпус с «космическим» именем к рядовым отнести трудно. И дело тут не столько в принадлежности к Premium-классу, сколько в революционной идее создателей — изменить воздушный поток с горизонтального на вертикальный.

Стиль. Корпус запоминается своими обтекаемыми формами, ножками-салазками и черным металлическим зеркалом передней панели. В дело пошли авиационные материалы: шасси, боковые стенки с ребрами жесткости, компоненты съемных отсеков для монтажа накопителей и защитная дверца лицевой панели выполнены из легких алюминиевых сплавов. Во внешности отражена практичность: рукоятки-полозья «приподнимают» корпус над установочной поверхностью, формируя конвекционные потоки, а 3-миллиметровая крышка передней панели с зеркальной вставкой выполняет роль звукового экрана, не давая шумам «выбраться» из корпуса.

Система охлаждения. Внизу задней стенки стоит 120-миллиметровый вентилятор, и еще два расположились в верхней части корпуса. Тем самым Cooler Master реализовал фирменную концепцию системы охлаждения, Cool Stack, смысл которой в том, что забор холодного воздуха производится снизу (не зря Cosmos высоко приподнят над поверхностью), а выдув теплого воздуха — сверху. Получилась вертикальная, а не горизонтальная, как обычно, вентиляция, чему способствует естественное стремление нагретого воздуха подниматься вверх.

Блок питания выключен из общей системы охлаждения, так как он находится в нижней, а не в верхней, как мы привыкли, части корпуса, и воздух в него попадает через решетчатые отверстия, а из БП выдувается наружу. Для корпуса подойдут только БП, у которого вентилятор расположен снизу, а не сбоку, что, впрочем, отсеивает лишь недорогие модели. Плюс такой схемы в том, что в БП сразу попадает холодный воздух, не нагретый комплектующими.

Для локального охлаждения видеокарты или других устройств, вставляемых в PCI- и PCI-E-слоты, можно применить поставляемый в комплекте П-образный декоративный профиль, направляющий воздух непосредственно к охлаждаемому компоненту. Благодаря конвекционной схеме воздух самотеком поступает через решетку задней части корпуса, поднимается, омывая охлаждаемую карту, и выкачивается через верхние вентиляторы.

В общем, сплошные плюсы, да к тому же все отверстия перед вентиляторами предохраняют пылевые фильтры, шум от штатных вентиляторов очень слабый — 17 дБА, а боковые стенки имеют специальное звукопоглощающее покрытие.

Есть и минус. Винчестеры по умолчанию напрямую никак не обдуваются. Можно, конечно, установить 120-миллиметровый вентилятор над корзиной с винчестером, заняв один из пяти 5,25" отсеков, однако хотелось, чтобы это сделал разработчик. Кроме того, если у верхних трех отсеков под жесткие диски есть вентиляционная решетка, то у нижних оставшихся трех слотов их нет, что негативно влияет на температурный режим. Да и возможность установки вентилятора перед ними очень бы не помешала.

Впрочем, надо отметить, что по объективным тестам, несмотря на интересную идею, в целом эффективность охлаждения компонентов в данном корпусе ниже остальных нашего

Cooler Master Cosmos RS-1000

COOLERMASTER COSMOS ПОЛУЧАЕТ АПГРЕЙД

NVIDIA совместно с такими крупными игроками на рынке, как Alienware, CoolerMaster, DELL, HP, Falcon Northwest и Thermaltake, объявила о создании нового открытого стандарта Enthusiast System Architecture (ESA), то есть стандарта архитектуры систем для компьютерных энтузиастов. Суть стандарта — в описании информационного протокола, по которому различные комплектующие смогут обмениваться данными (о напряжении питания и температуре блока питания, температуре в разных частях корпуса, скорости вращения кулеров и воздушных потоках, а также уровне и температуре охлаждающей жидкости в системах жидкостного охлаждения), необходимыми для надежной совместной работы современных комплектующих высокого класса.

Уже существует программное обеспечение, соответствующее стандарту ESA, — это утилиты NVIDIA NV Monitor и nTune, обеспечивающие аппаратный мониторинг и настройку системных плат на основе наборов системной логики и графических ускорителей на чипах NVIDIA. Утилиты позволяют не только снимать рабочие параметры вроде частоты работы процессора или его температуры, но и осуществлять «разгон», не выходя из операционной системы. Протокол, используемый в ESA, не зависит от ОС, поэтому подобные программы могут быть с легкостью реализованы практически на любой платформе.

Во второй ревизии модели Cosmos компания CoolerMaster представила первый ESA-совместимый корпус. Ключевое отличие от образца, рассмотренного в обзоре, — наличие модуля с четырьмя регуляторами для управления скоростью вращения вентиляторов. Также на этом модуле можно обнаружить датчики температуры и световые индикаторы для оповещения в критических ситуациях.

В дополнение к корпусу CoolerMaster планирует выпустить блоки питания, отвечающие требованиям ESA и содержащие датчики температуры, силы тока и напряжения. За ними на очереди совершенно новые ESA-совместимые системы жидкостного охлаждения.

обзора. Есть лишь небольшое утешение: похоже, Cosmos неплохо адаптирован для установки в нем систем водяного охлаждения. Во-первых, на задней стенке есть два отверстия для патрубков. Обычно в корпусах трубки выводятся через стандартную заглушку, устанавливаемую на задней панели среди PCI-карт. А во-вторых, на «крыше» корпуса над верхними вентиляторами вполне может разместиться радиатор, и он будет прекрасно охлаждаться.

Разъемы. Панель с разъемами расположилась не на лицевой, а на верхней части корпуса. На этот раз, кроме стандартных USB, IEEE 1394 и аудиоинтерфейсов, обнаруживается eSATA-порт для внешних жестких дисков. Кстати, 4 USB порта разнесены на порядочное расстояние друг от друга, поэтому с одновременным подключением внешних электронных устройств не должно возникнуть проблем. На этой же панели находятся световые индикаторы и кнопки Power и Reset.

Отсеки. Чтобы снять боковые панели, необходимо нажать на находящуюся на тыльной стороне корпуса ручку, которая откроет защелки. Для установки оптических приводов и других внешних 5,25-дюймовых устройств достаточно нажать на кнопку соответствующего отсека. Самый нижний 5,25-дюймовый отсек может быть пожертвован на установку внешнего 3,5-дюймового устройства, тем более по умолчанию в нем уже есть соответствующие крепления. Что касается PCI- и PCI-E-карт, то фиксируются они традиционными винтами.

Зато установка винчестеров — нестандартная: вместо винтов или салазок — 6 выдвижных «ящичков», оснащенных ручками и (вручную) прикручивающихся к основной корзине болтами. Внутри отсеков — антивибрационные прокладки.

Корпус имеет прочное стальное шасси, а его внешние элементы выполнены из специально обработанного алюминия. Внутри корпус выглядит очень аккуратно, во многом благодаря тому, что шнуры питания спрятаны за дополнительной стенкой. Минусом можно считать то, что дверца в закрытом состоянии перекрывает вентиляционные отверстия для винчестеров. К счастью, крышку можно снять, хотя без нее Cosmos не так хорош.

Итоги. Ну что сказать, Cosmos мог бы стать корпусом-мечтой для самого придирчивого покупателя, если бы не посредственная реализация охлаждения винчестеров. Надеемся, компания решит эту проблему в следующих редакциях. Впрочем, никто не мешает установить вентилятор над корзиной с жесткими дисками, хотя даже в этом случае комфортное охлаждение получат только три верхних винчестера.

Spire Pininfarina SP-ATX-PALU/U

Производитель: **Spire**
Сайт: **www.spirecoolers.com**
Форм-фактор: **ATX / microATX**
Наличие БП: **нет**
Ввнешние отсеки: **3x5,25"; 2x3,5"**
Внутренние отсеки: **4x3,5"**
Вентиляторы: **1x120 мм (справа); 2x80 мм (оба слева)**
Интерфейсы передней панели: **2xUSB 2.0; mic jack; phone jack; IEEE 1394 (FireWire)**
Цвета корпуса: **черный, серебряный с черным, голубой с черным**
Материал корпуса: **алюминий, сталь 1–2 мм**
Габариты: **495x200x450 мм**
Вес: **13,5 кг**
Цена: **$150**

Современные комплектующие позволяют в маленьком корпусе формата microATX собрать довольно мощный компьютер. Компактные системные платы порою располагают исчерпывающей функциональностью, четырех отсеков для винчестеров достаточно, чтобы создать массив емкостью в 4 Тбайта. А что еще для счастья надо?

Стиль. Американская компания Spire, образованная в 1991 году, работает на рынке систем охлаждения уже 17 лет. Одно из свежих решений — корпус, дизайн которого разработало кузовное ателье Pininfarina, знаменитое своим сотрудничеством с автомобильными брендами Ferrari, Maserati и Rolls Royce.

Нельзя сказать, что Spire Pininfarina — корпус с эффектной внешностью. Да, симпатичный, да, строгий, даже приятный на ощупь (шероховатовая, матовая поверхность), да, необычный (взять, к примеру, изгиб-перелив на передней панели), но не более того. Дизайн тут — на 2 месте, а на первом — инженерный замысел.

Легким нажатием на пластиковые ручки боковые стенки корпуса откидываются с обеих сторон, создавая полную аналогию с вертикальным поднятием дверей спортивных автомобилей. Кроме того, система охлаждения исполнена так, чтобы в тесном корпусе комплектующим не было жарко.

Корпус довольно массивен, более того тяжел — 13,5 кг, за счет толщины ста-

ли, доходящей до 2 мм для некоторых деталей, и многочисленных металлических пластин, одна из которых служит дверцей, закрывающей 5,25" отсеки. Стоит ли говорить, что кромки стали обработаны идеально, а выступающие острые грани прикрыты пластиковыми колпачками? Качественный корпус никогда «не допустит», чтобы вы порезали пальцы.

Система охлаждения. Spire Pininfarina не имеет привычных передних (на вдув) вентиляторов. Нет у него и вертикальной системы охлаждения по принципу Cooler Master Cosmos с нижними и верхними кулерами. Так в чем же дело? Создатели корпуса решили нанести точечные удары по скоплению теплого воздуха.

Первый 80-миллиметровый вентилятор установлен на левой боковой стенке для обдува корзины с жесткими дисками. Второй 80-миллиметровый «пропеллер» находится справа на выдвижной рамке посредине корпуса и охлаждает устройства, вставленные в PCI- и PCI-E-слоты, включая видеокарту. Если вам нужно отвести горячий воздух от процессора, установите 120-миллиметровый вентилятор на выдув (покупается отдельно), место для него уже заготовлено. В крайнем случае, его заменит третий 80-миллиметровый кулер, закрепленный на задней стенке корпуса (также выдувающий воздух). В целом — оптимальное решение, к которому даже трудно придраться, в том числе и по шумности: шум от трех вентиляторов неожиданно оказывается очень слабым.

Разъемы. Кнопки Power и Reset, индикаторы активности винчестера и питания расположились над верхней передней панелью корпуса. Под ними скрывается откидывающаяся панелька, которая в свою очередь прячет 2 USB разъема, интерфейс IEEE1394 (FireWire) и гнезда для наушников и микрофона. В целом такое расположение удачное, поскольку, если корпус установлен под столом, не нужно тянуться к кнопкам выключения питания и сброса, к интерфейсам для подключения внешних устройств, да и сигнальные диоды отлично видны.

Отсеки. Так как размеры корпуса — небольшие, отсеков 5,25" — всего три. В принципе разработчики могли бы реализовать и четвертый, но более актуальным посчитали оставить два слота

Комплектующие/ Корпуса	ASUS Vento 7700	Gigabyte 3DAurora 570	Cooler Master Cosmos	Spire Pininfarina
Процессор	64	62	67	63
Видеокарта	69	66	68	72
Винчестеры (максимальное)	39	36	47	43
Северный мост чипсета	54	47	52	52
Общая шумность	35 дБА	28 дБА	30 дБА	32 дБА

для внешних 3,5" устройств. Фиксация комплектующих происходит без отвертки и винтов — с помощью удобного пластикового крепления.

Корзину для установки четырех жестких дисков можно поворачивать, что облегчает инсталляцию устройств, которые также крепятся без винтов. Специальные крепежные детали позволяют поместить перед корзиной вентилятор для обдува жестких дисков.

В Spire Pininfarina можно установить полноценную материнскую плату ATX с семью слотами для PCI-E/AGP/PCI-устройств. Безотверточность сборки обеспечивают пластиковые заглушки.

Учитывая, что обе стенки корпуса легко открываются, сборка компьютера проходит достаточно быстро, что для компактных корпусов вовсе не является само собою разумеющимся.

Итоги. Spire Pininfarina — очень интересный корпус. На наш взгляд, минус у него только один — он тяжелый. А во всем другом — сплошные плюсы: блестяще продуманная система охлаждения, компактность, быстрый и надежный монтаж комплектующих, удобное расположение интерфейсов и кнопкой включения/выключения, ну и, конечно же, дизайн. Свою высокую цену корпус вполне оправдывает.

Spire Pininfarina SP-ATX-PALU/U

ТЕСТИРОВАНИЕ

При сравнении корпусов мы устанавливали в каждый их них следующие комплектующие:

- материнская плата: ASUS P5K (iP35);
- процессор: Core 2 Quad Q6700 (2,66@3,4 ГГц);
- кулер процессора: Zalman CNPS9500 (2000 об./мин);
- память: 2x3 Гбайта Samsung DDR2 800 МГц;
- видеокарта: Gigabyte Radeon HD 3870;
- винчестеры: 3x500 Гбайт Seagate ST3500630AS;
- программное обеспечение: ОС Windows XP SP2, Catalyst 8.43.1.

Для испытаний на собранном компьютере запускалась игра BioShock и одновременно с ней антивирусная проверка Kaspersky Internet Security 7.0. Спустя три часа снимались максимальные показатели температур.

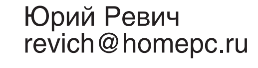
ОБЩИЕ ИТОГИ

При тестировании мы подобрали относительно мощные, но малошумные компоненты. Констатируем: все корпуса справляются со своей задачей, при этом уровень шума во всех случаях можно охарактеризовать как очень слабый. Есть большой запас и по охлаждению.

Лидером теста считаем корпус Gigabyte 3DAurora 570, который в очередной раз подтвердил истину, что нет ничего лучше, чем 120-миллиметровые вентиляторы на вдув и выдув. Однако это не значит, что другие рассмотренные корпуса не заслуживают внимания. Spire Pininfarina — отличное решение для сборки компактного ПК. Cooler Master нас покорил внешним видом и отличным «проветриванием» блока питания, который, ввиду особого расположения, охлаждается только забортным воздухом. ASUS Vento 7700 — сбалансированное, доступное по цене решение.

редактор
Денис Степанцов
dh@homepc.ru

На голубом экране



Юрий Ревич
revich@homepc.ru

Преобразовывая цифровое изображение в «картинку-на-мониторе» компьютеру приходится немало потрудиться, даже если речь идет просто о растровом изображении (хранимом, например, в файлах формата BMP или несжатого TIFF). В процессе вывода на дисплей изображение приходится масштабировать (ведь на мониторах, кроме очень уж специальных, даже трехмегапиксельная картинка не умещается в масштабе 100%); пропускать через модуль управления цветами, подгоняя их под стандарт (без этого одни и те же цвета на разных изображениях и дисплеях демонстрировались бы по-разному); подвергать гамма-коррекции (когда шкала оттенков в темных частях растягивается, а в светлых — сужается, ибо последние менее различимы глазом) и так далее.

Но и само существование цифрового изображения в форме «чистого растра» — скорее исключение. Как правило, его хранят в сжатом виде — для фото это в большинстве случаев JPEG, иногда — GIF либо PNG, или сжатый TIFF. В последнем случае картинку приходится предварительно еще и распаковывать.

Для изображений «движущихся» (то есть видео) все еще сложнее. Существует довольно много стандартов видеоизображения, как аналоговых, так и цифровых, которые различаются способами сжатия, разрешением, методами кодирования цвета и т. п. Но и это еще не самое главное. Видеостандарты по возможности должны быть совместимы — и не только «сверху вниз» (когда более «продвинутое» устройство работает с «устаревшими» стандартами), но и «снизу вверх»: грубо говоря, видео в идеале должно быть устроено так, чтобы его можно было смотреть даже на черно-белом ламповом «Рубине» образца 60-х годов прошлого века. Разумеется, напрямую, без дополнительных устройств, этот идеал недостижим, но учитывать огромную, продолжительностью в десятилетия, инерцию рынка приходится в том числе и разработчикам современного цифрового вещания.

Вот этими преобразованиями мы на сей раз и займемся, для начала попробо-

вав понять, как вообще устроено телевидение, где до полного и всеобщего цифрового счастья еще шагать и шагать, несмотря на все декларации.

КАК УСТРОЕНО АНАЛОГОВОЕ ТВ

Со времен изобретения передающей телевизионной трубки (окончательный вариант под названием «иконоскоп» был представлен публике в 1933 году) Владимиром Козьмичем Зворыкиным передача телепрограмм происходит в принципе одинаково. В передающей трубке узкий луч, сформированный из потока электронов, построчно обегал матрицу светочувствительных элементов (Зворыкин использовал специальным образом обработанные зерна серебра). Ток от источника высокого напряжения в цепи, замыкающейся через этот луч, зависел от освещенности каждого элемента. В результате на выходе получалась развернутая во времени последовательность импульсов тока различной величины, пропорциональных яркости изображения в каждой точке. Преобразовать эту последовательность в модулированные электромагнитные колебания и передать их в эфир (или записать на видеомагнитофон) — дело техники.

Чтобы разделить строки и кадры (или, как еще говорят, — синхронизировать изображение), в конце каждой строки передается специальный импульс синхронизации строк, а в конце каждого кадра над ним надстраивается более высокий импульс синхронизации кадра. В аналоговом ТВ-приемнике используется генератор линейно изменяющегося напряжения, заставляющий луч бежать от левого края экрана к правому с небольшим наклоном. Как только встречается импульс синхронизации, специальная схема снижает интенсивность луча до минимума (гасит луч) и быстро перемещает его: для строчного импульса — по горизонтали в начало новой строки, для кадрового — в исходную позицию в левом верхнем углу (рис. 1). Во время рабочего хода интенсивность луча меняется в соответствии с величиной импульса от передающей трубки, формируя изображение. Получалось, что луч в приемнике как бы копирует луч в передающей трубке.

Мало что изменилось и с появлением видеокамер на основе полупроводниковых матриц: светочувствительная ячейка CCD- или CMOS-матрицы сама по себе также выдает аналоговый сигнал, так что принцип формирования ТВ-сигнала остается прежним. Цифровое телевидение кардинально все меняет, но для нас сейчас важно, что элементы «цифры» были заложены в ТВ-сигнал уже на этом этапе: хотя каждый отдельный рабочий импульс и представляет собой аналоговый сигнал, но пространственное разложение этих сигналов по строкам и элементам строки имеет чисто цифровую природу, и полностью соответствует представлению о матрице пикселей, на которые раскладывается растровое изображение в современных компьютерах.

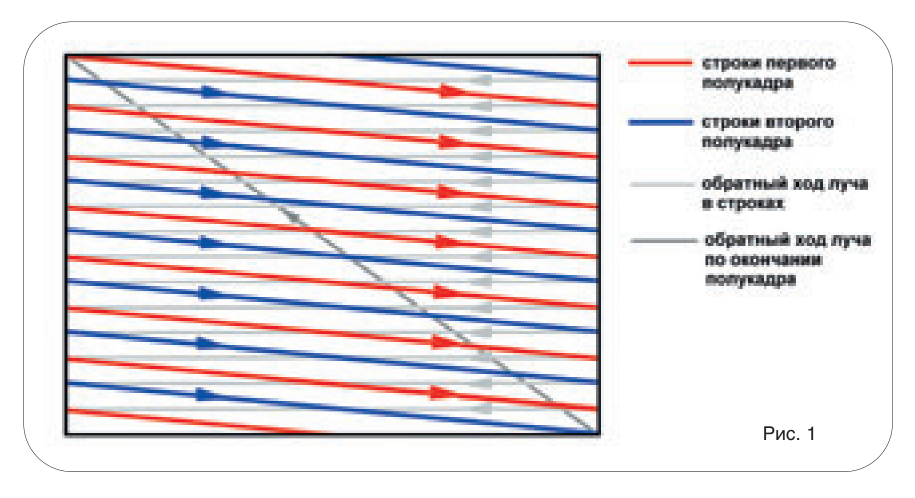


Рис. 1

СТАНДАРТЫ ТВ-СИГНАЛА

Стандарты передачи вещательного ТВ-сигнала* весьма многочисленны. В первую очередь отметим, что привычные аббревиатуры PAL/SECAM/NTSC относятся лишь к цветному телевидению, и образуют надстройку над стандартами, устанавливающими общие правила кодирования и передачи сигнала и обозначающимися буквами латинского алфавита от A до N. Учитывая, что система, обозначаемая буквой K, имеется в двух версиях (просто K и K'), получаем всего 14 стандартов, из которых на практике сейчас применяется 10.

Системы эти определяют число строк, частоту кадров, способ кодирования звука (AM или FM) и видеосигнала (прямой, positive — когда большей яркости соответствует большая амплитуда сигнала, или инвертированный, negative — когда большая амплитуда означает меньшую яркость), полосу частот и ряд специальных параметров (сдвиг несущей, ширину боковой полосы и т. д.). Конечно, все 30 комбинаций (3 стандарта цвета на 10 стандартов передачи) не применяются на практике, но и у одного только PAL — пять модификаций. Например, использующийся в большинстве стран Европы PAL B/G представляет стандарты 625 строк/50 Гц (B и G относятся к разным длинам волн — МВ и ДМВ), а вот у PAL M развертка 525 строк/60 Гц совпадает с американским стандартом (этот стандарт применяется и в Бразилии). В России и Франции, использующих, как известно, один и тот же стандарт цветности SECAM, системы передачи в метровом диапазоне различаются: SECAM D/K (код видеосигнала negative) — в России, и SECAM L (positive) — во Франции.

В реальности оговоренное количество строк для того или иного стандарта не соответствует реально отображаемому, которое меньше номинального: обратный ход луча не происходит мгновенно, в то время как передача строк идет непрерывно. Поэтому часть строк (и элементов в каждой строке) теряется: например, для сигнала NTSC с разложением 525 строк реальное изображение оказывается состоящим из примерно 480 строк по 640 элементов. Узнаете? Правильно, именно отсюда возник компьютерный стандарт VGA. В телевидении время обратного хода используют для передачи служебной информации — например, телетекста (признаюсь: ни разу в жизни так и не пришлось увидеть, как это выглядит «живьем»).

* Телерадиовещание по-английски обозначается словом broadcasting, что дословно можно перевести как «рассеивание». Происхождение этого термина довольно любопытно: преподаватель калифорнийского колледжа Ч. Хэрольд, построивший в 1909 году первую в мире широковещательную радиостанцию и впервые использовавший этот термин, происходил из семьи фермеров, где словом «бродкастинг» называли засевание больших площадей.

Еще в эпоху черно-белого ТВ инженеры озаботились снижением необходимой для передачи полосы частот. В самом деле, если передавать изображение с частотой 25 кадров в секунду (fps — frame per second), то на ТВ-экране оно будет заметно мерцать. Для того чтобы изображение выглядело непрерывным, приходится увеличивать частоту смены кадров по крайней мере до 50 или 60 Гц[1]. Значения эти выбраны из соображений минимизации помех от промышленной электросети (50 Гц — в Европе и СССР и 60 Гц — в Америке и Японии) — если частота смены кадров будет сильно отличаться, то изображение при наличии помех может «гулять» по экрану. На самом деле в грамотно спроектированных ТВ-приемниках ничего такого не происходит[2], да и числа 50 и 60 ничем не хуже любых других, и менять их не стали.

Для передачи с такой скоростью смены кадров нужна полоса частот, которую легко определить. Возьмем «базовый» американский стандарт NTSC M, когда кадры 525 строк должны передаваться с частотой 60 Гц. Частота передачи строк должна составить 525x60= 31,5 кГц, и внутри каждой строки при обычном «телевизионном» соотношении сторон экрана 4:3 должно уложиться около 700 элементов; итого общая полоса частот — около 11 МГц (каждые два импульса можно передать одним периодом частоты). Для европейских стандартов B/G или D/K (неважно, PAL или SECAM), где при частоте 50 Гц количество строк равно 625, а элементов в каждой из них — около 800, требуемая полоса частот будет уже 12,5 МГц. Это неприемлемо много — базовая частота, на которой в России передается первый метровый канал, — всего 49,75 МГц, и если модулировать такой сигнал частотой 12,5 МГц, можно вообще вылезти за пределы УКВ.

Поэтому с самого начала договорились о компромиссном варианте для всех стандартов аналогового ТВ-вещания: с частотой 50/60 Гц передаются не полные кадры, а так называемые полукадры (иначе называемые полями), пред-

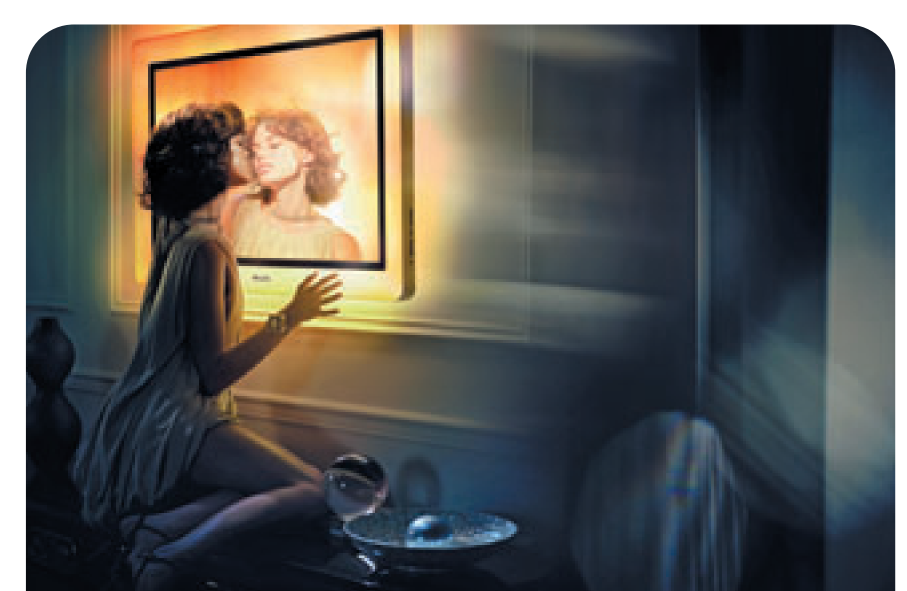
СИСТЕМЫ ЦВЕТНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Системы цветного ТВ должны были вписаться в структуру существовавших стандартов так, чтобы их можно было принимать на черно-белые приемники без каких-либо дополнительных настроек. Задачка — поистине головоломная, потому что нельзя было не только существенно расширять полосу частот (частотный спектр был уже поделен), но даже ломать структуру кадра. Лобовое решение в виде передачи строк для красного-зеленого-синего последовательно друг за другом не годилось решительно: при сохранении той же полосы частот пришлось бы передавать ровно в три раза меньше кадров в единицу времени. Тем не менее, проблемы были успешно преодолены, в результате чего появились следующие основные системы:

- NTSC (National Television Standards Committee, Национальный комитет по телевизионным стандартам) — система аналогового цветного телевидения, разработанная в США. Первая передача была осуществлена 18 декабря 1953 года. «Базовый» NTSC M предполагает 60 (точнее — 59,94005994) полей (полукадров) в секунду, 525 строк с частотой цветовой поднесущей 3.58 МГц. Кроме США, этот стандарт используется в Канаде, Японии и ряде стран Латинской Америки;
- PAL (Phase-Alternating Line, линия с переменной фазой) — европейская система аналогового цветного телевидения, разработанная в 1960-е годы немецкой компанией Telefunken. Наиболее распространенный вариант PAL B/G — это 50 полей в секунду, 625 строк с частотой цветовой поднесущей 4,43 МГц. Используется в Европе (за исключением Франции), Азии, Австралии, большей части стран Латинской Америки и Африки.
- SECAM (Séquentiel couleur a mémoire — последовательный цвет с памятью) — система аналогового цветного телевидения, разработанная в 1958 г. французским инженером Анри де Франсом: 625 строк при 50 полях в секунду, как и PAL, но отличается представлением цветоразностной информации. Используется в СНГ, Франции и в ряде стран Африки (в основном в бывших французских колониях). Принятие SECAM в СССР было обусловлено как техническими соображениями (лучшая помехоустойчивость), так и политическими: невозможность приема западного ТВ на отечественные приемники (плюс экономическими — французы продали лицензию задешево). Для Франции же это было, в первую очередь, защитой внутреннего рынка.

Более 50% телевизоров во всем мире рассчитаны на стандарт NTSC, на втором месте система PAL, а SECAM — на третьем. По количеству стран статистика совсем иная: более 45% стран мира использует систему PAL, около 30% — SECAM, и 25% — NTSC.

С развитием микроэлектроники и созданием декодеров для различных стандартов, упакованных в одну микросхему, сложность схем перестала играть роль и все современные телевизоры являются мультистандартными — как правило, пользователь и не знает, в какой именно системе идет видеосигнал из конкретного источника (правда, при записи на видеомагнитофон нередко приходится разбираться, ибо там мультисистемность может быть ограничена). Эфирное вещание у нас по-прежнему осуществляется в системе SECAM, а вот кабельные каналы иногда представляют собой довольно пеструю картину.



1 Число кадров в секунду (fps) и частота кадров в герцах — это одно и то же, только первое чаще используется телевизионщиками, а второе — радиотехниками, поэтому далее используются оба эти термина.

2 И если все же такая помеха возникает — например, при высыхании электролитических конденсаторов в блоке питания телеприемника, — выбор именно таких значений для кадровой развертки не помогает: изображение все равно «колышется», ибо точного совпадения частот добиться невозможно.

ПРИНЦИПЫ КОДИРОВАНИЯ ЦВЕТА

Все системы цветного ТВ используют немного различающиеся варианты одной и той же «хитрой» цветовой модели, суть которой сводится в полному отделению яркостной информации от цветовой, передаваемой параллельно на отдельной поднесущей частоте (таким образом, яркостную составляющую без изменения могли использовать черно-белые приемники, а цветовые каналы в них просто игнорировались). Для NTSC эта модель — YIQ, для SECAM — YDbDr, для PAL — YUV. В цифровом ТВ (и в алгоритме сжатия JPEG) используется модификация модели YDbDr — YCbCr, отличающаяся от первой только масштабом: в аналоговом ТВ цветовые координаты нормированы и полная шкала принята за единицу, а в цифровом у полной шкалы, как известно, диапазон — от 0 до 255.

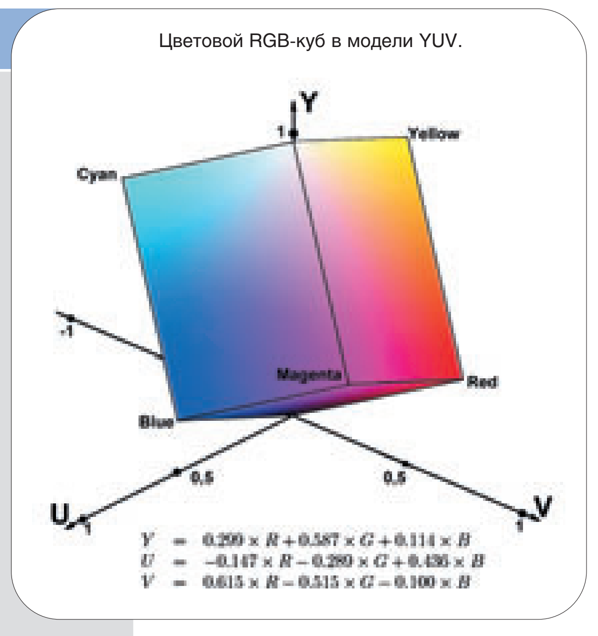
Связь между суммарной яркостью Y и интенсивностью цветовых составляющих R, G и B (соответствующих красному-зеленому-синему) в этих моделях определяется формулой: Y = Kr*R + Kg*G + Kb*B, где Kx — экспериментально определенные весовые коэффициенты, учитывающие так называемую кривую видности человеческого зрения. Согласно ей наибольший вклад в суммарную яркость вносят зеленые оттенки (максимум лежит около 550 нм), затем — красные, а наиболее темными кажутся синие. Для перечисленных моделей эти коэффициенты (сумма их равна единице) обычно принимаются равными 0,299, 0,587 и 0,114 соответственно (иногда принимают Kb = 0,0722, Kr = 0,2126).

Хитрость разработчиков цветного ТВ состояла в том, что они передавали лишь значения Y (соответствующие черно-белому сигналу) и разностные цветовые сигналы R–Y и B–Y. При этом интенсивности красного R и синего B в приемнике легко формируются сложением с Y, а сигнал для зеленого G (имеет самый большой вес, и потому менее всего подвержен помехам) можно восстановить по формуле приведенной выше*. Занимаемая полоса частот при этом остается фактически без изменения, хотя схемы приемников и усложняются.

Отличаются системы NTSC, PAL и SECAM, кроме в цветовых моделей, и некоторыми нюансами: так, в системе NTSC сигналы цветности передаются в каждой строке каждого полукадра; но такая система чувствительна к помехам, не только внешним, но и возникающим по внутренним причинам (например, из-за дифференциально-фазовых искажений человеческие лица становятся красноватыми в затемненных участках и зеленоватыми — на освещенных). В системе PAL для снижения искажений сигналы цветности в соседних строках усредняются, за счет чего цветовое разрешение падает в два раза, но зато цвета становятся более стабильными. В системе SECAM цветность передается через строку (поочередно: в течение одной строки — сигнал R–Y, в течение следующей — B–Y), для восстановления полного сигнала в аналоговых приемниках использовались специальные линии задержки. Качество приема и помехоустойчивость при прочих равных повышается в ряду NTSC — PAL — SECAM.

* Вдумчивый читатель может задаться вопросом — а как осуществлялись подобные расчеты в аналоговом мире, где не было никаких вычислительных блоков? Очень просто: если два тока направить по одной цепи, то они складываются: вот вам и элементарная операция сложения, остальное дело техники.

Цветовой RGB-куб в модели YUV.



ставляющие собой выборку каждой второй строки. В первом полукадре — нечетные строки, во втором — четные, потом опять нечетные следующего кадра и т. д. (рис. 1) Этот прием, получивший название чересстрочной развертки (interlacing), позволил сократить полосу частот вдвое — до 5–6 МГц (а в некоторых вариантах со снижением количества строк — и до 4-х с небольшим). Полные кадры при этом по-прежнему передаются с частотой 25 или 30 раз в секунду.

Конвертация киношных 24 fps в телевизионные частоты европейским/российским вещателям далась легко: демонстрацию фильма, как правило, ускоряют на 4%, что проходит совершенно незамеченным. А вот американцам и японцам с их 30 кадрами в секунду пришлось «чесать репу»: в конце концов, они выработали систему 3:2, когда один киношный кадр показывают в течение трех полукадров, а второй — в течение двух; в итоге на 4 исходных приходится 5 телевизионных.

Как видим, и в аналоговом ТВ технических проблем предостаточно. В цифровом видеосигнале аналоговые уровни элемента строки уже не передаются непосредственно, а преобразуются в набор цифр с определенным шагом квантования (разрешением). Потенциально это позволяет значительно повысить качество передачи, исключить влияние помех и т. д. — все то же самое, что для звукозаписи означал переход от виниловых пластинок к CD. Но при попытках создания такой системы на практике проблемы стали так множиться, что вначале представлялись неразрешимыми. Казалось бы, чего проще — пространственное разбиение по пикселям уже было с самого начала, осталось только представить аналоговые уровни импульсов тока в цифровом виде. Но это представление натолкнулось на необходимость обрабатывать чудовищные (даже по современным меркам) потоки информации.

ЦИФРОВОЕ НАВОДНЕНИЕ

Давайте немного посчитаем. В так называемом «базовом» стандарте NTSC M, как мы уже говорили, число строк равно 525, приблизительно по 700 элементов в каждой (в некоторых стандартах принимается точное число 704). Соответственно, размер оцифрованного кадра будет 525 x 700 = 367500 пикселей. Если считать, как обычно, что каждый пиксель кодируется тремя байтами (то есть может принимать любое значение из 16,7 миллионов оттенков, соответствующих модели True Color), то один такой кадр займет на носителе примерно 1,1 Мбайта. В стандарте NTSC каждую секунду проходит 30 кадров, значит, мы имеем дело с потоком данных 33 Мбайта/с, или около

260 Мбит/с, а полнометражный (на 1,5 часа) оцифрованный фильм займет на диске почти 180 Гбайт! Даже понизив разрешение до жалких 352x288 точек (как это делается в Video CD) и ограничив себя черно-белым изображением (по одному байту на пиксель), получим поток около 20 Мбит/с и общий объем фильма — примерно 15 Гбайт.

Черно-белое изображение (на практике сейчас употребляется разве что в охранных системах) я тут упомянул не зря, так как к потерям цветовой информации человек гораздо менее чувствителен, чем к потерям яркостной, а значит, первой можно частично пожертвовать: «выбросить», например, цвет для каждой второй строки и каждой второй точки по горизонтали (такой способ кодирования еще обозначают как 4:2:2), получив в результате около 1,5 байт на пиксель вместо стандартных трех. Но принципиально, как видим, такое двукратное снижение потока данных проблемы не решает — оно лишь используется в совокупности с другими алгоритмами сжатия.

Варианты представления видео в цифровом виде без сжатия никогда и не рассматривались — за исключением очень коротких (порядка минуты и менее) клипов в стандарте «несжатого» AVI, чаще всего безжалостно усеченных по разрешению до 384x288 точек. А в настоящее время AVI практически не встречается в варианте без сжатия — обычно в нем применяется JPEG (точнее, его вариант для движущихся изображений — Motion JPEG), что позволяет снизить объемы информации без особой потери качества в 5–10 раз.

Но и это неприемлемо много, даже для свежеразработанных носителей Blu-ray и HD DVD, имеющих емкость порядка 15–30 Гбайт (заметим, что мы рассматривали «базовый» NTSC, а это уже прошлый век — для HDTV, телевидения высокой четкости, все объемы информации следует увеличить примерно в 3–6 раз, в зависимости от формата). И задача эффективного сжатия видео, с самого начала вставшая перед производителями оборудования при переходе на «цифру» (когда о гигабайтных носителях даже и не мечтали), как никогда актуальна и по сей день.

Первыми, еще в семидесятые годы, этим озаботились компании, работавшие в области спутникового телевидения. По спутниковым каналам целесообразно передавать именно цифру, но типового спутникового транспондера с каналом 38 Мбит/с для передачи нормального ТВ-качества, согласно расчетам выше, недостаточно. Потому в первых версиях спутникового вещания был использован компромиссный стандарт MAC (мультиплексированные аналоговые компоненты). В принятом в 1985 году Францией и ФРГ варианте D2-MAC в начале каждой строки интервал около 10 мкс отводится для передачи цифровой информации (строчный синхросигнал, звуковое сопровождение в стереоформате и телетекст), а собственно видеосигнал передается, как и ранее, в аналоговой форме (но иначе, чем в обычных стандартах). Здесь яркостная информация также отделена от цветовой, но соответствующие последовательности импульсов ужимаются по длительности (подвергаются временной компрессии) и передаются последовательно друг за другом. Это позволяет значительно улучшить качество цветопередачи, но за счет усложнения приемной аппаратуры.

Система MAC позволяла передавать через один транспондер 5–6 каналов параллельно, но довольно быстро «умерла», так как с одной стороны уже вставал вопрос о передачах телевидения высокой четкости — ТВЧ[3], или HDTV (High Definition TV), с другой — появилось чисто цифровое телевидение.

ТЕЛЕВИДЕНИЕ ВЫСОКОЙ ЧЕТКОСТИ

Кстати, а зачем оно нужно? Повышенное количество пикселей изображения на единицу длины, следствием которого и является «высокая четкость» — не единственное, и даже не главное в этом формате. На рис. 2 показано соотношение размеров экрана (исходя из предположения, что у дисплеев — один и тот же размер элементарной ячейки) для трех форматов телевидения — стандартного ТВ (SDTV) с соотношением сторон 4:3 и двух реализаций ТВЧ с соотношением сторон 16:9 (720 и 1080 строк). Если разместить такие экраны на одинаковом расстоянии от глаз (что обеспечивает одинаковую четкость), то ТВЧ перекроют значительно больший процент поля зрения, чем приблизятся к обычному кино. Считается, что экран в кинотеатре перекрывает 90% поля зрения, HDTV 16:9 при надлежащем расположении — 70%, а SDTV при прочих равных — всего 25%.

Первые передачи в формате HDTV были проведены японской компанией NHK еще во время Олимпийских Игр 1964 года. Понятно, что это был эксперимент, хотя бы потому, что для этого формата еще не существовало адекватных приемников: на наиболее распространенных в то время телевизорах с небольшими экранами, порядка 14–20 дюймов и соотношением сторон 4:3, ТВЧ смотреть довольно бессмысленно.

В 1980-е в Европе была разработана система HD-MAC, основанная на том же цифро-аналоговом спутниковом стандарте MAC, но формирующая изображение из 1225 строк. Однако появление цифрового ТВ не дало этой системе распространиться хоть сколько-нибудь широко. В середине 1990-х организациями ATSC (США, Канада, Корея и еще ряд стран), DVB (Европа, Новая Зеландия, Австралия, Тайвань), ISDB (Япония) был принят ряд стандартов цифрового ТВ (всего около 20) в том числе пять стандартов ТВЧ: 1125i, 1080i, 1035i, 720p и 1080p (число обозначает количество строк, а буквы i и p — способ развертки). На практике используются три варианта HDTV: 720p, 1080i и в последнее время, в связи с распространением носителей HD DVD и Blu-ray, становится актуальным 1080p. Чем же они различаются?

3 Иногда говорят — ТВВЧ, но мы будем употреблять более короткое обозначение.

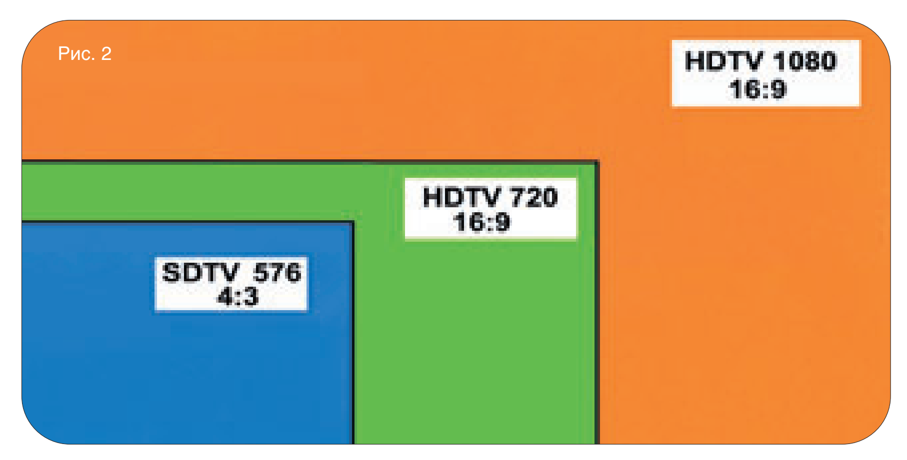


Рис. 2

ЧЕРЕССТРОЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Предположим, что мы как-то получили ТВ-картинку (аналоговым, цифровым способом, высокого разрешения или стандартную 4:3 — неважно), и теперь нам надо вывести ее на экран. Как мы помним, в аналоговом телевидении передача идет полукадрами с чересстрочной разверткой. Но цифровые мониторы (даже традиционные на электронно-лучевой трубке, не говоря уже о плоских) ничего про чересстрочность не знают — в них используется прогрессивная развертка, когда все строки кадра выводятся за один раз. Буквы i и p в упомянутых стандартах ТВЧ как раз и обозначают: чересстрочную развертку (interlacing) и прогрессивную (progressive).

При приеме аналогового ТВ на цифровой монитор приходится как-то превращать чересстрочную развертку в прогрессивную — или, как говорят, производить «деинтерлейсинг» (deinterlacing). Лобовое решение — это объединение двух полукадров (полей) в один полный кадр, который и выводится на экран. Но такое простое решение на деле оказывается самым плохим и более-менее проходит лишь для небольших экранов (порядка 14 дюймов и менее). Дело в том, что даже при не слишком быстром движении объекта в поле зрения камеры, соседние полукадры начинают отличаться друг от друга: начало первого полукадра от начала второго при 25 fps отстоит по времени на 40 мс. Легко подсчитать, что при скорости объекта 1 м/с (спокойно идущий человек), он успевает за это время сдвинуться на 4 см. Поэтому простое объединение полей приводит к образованию гребенки на границах движущихся объектов, особенно заметной в динамичных сценах.

Поэтому устройства преобразования чересстрочной развертки в прогрессивную (деинтерлейсеры) используют различные способы сглаживания: простейший из них — это усреднение между полукадрами (Motion Adaptive Deinterlacing); в более «продвинутых» системах используется синтез изображений с предсказанием движения. Это особенно важно при демонстрации фильмов, поскольку в них соседние полукадры формируются из изначально целого кадра; при обратном сведении легко «не попасть» в нужную фазу, и объединяемые полукадры окажутся относящимися к разным картинкам. Все это усугубляется еще и необходимостью как-то синхронизировать 50-герцовую (точнее, если брать исходную картинку, даже 24-герцовую) частоту повторения кинокадров с 60-герцовой (или более высокой) частотой обновления экрана дисплея: если этого не делать, то при демонстрации фильма возникает мерцание изображения с частотой, равной разности исходной частоты кадров и частоты обновления экрана («биения»). Соответствующая «технология распознавания фильмов» в технических характеристиках телевизоров обозначается как «режим 3/2 — 2/2 Motion Pull Down».

Все эти ухищрения ничего хорошего в смысле качества картинки не приносят — любой способ деинтерлейсинга и подгонки частоты кадров размывает изображение и приводит к потере четкости. Известно, что человеческое зрение лучше приспособлено к четким стробоскопичным изображениям, демонстрируемым последовательно с достаточной скоростью, чем к постепенно перетекающим друг в друга размытым картинкам. Это, кстати, объясняет феномен ухудшения качества движущихся изображений на ЖК-дисплеях по сравнению с ЭЛТ, даже если времени реакции ячейки формально достаточно для отображения кадров с частотой 50 или 60 Гц.

Заметим, что 1080i и 720p при одинаковой частоте повторения полей (полукадров в первом и целых кадров во втором случае) дают примерно одинаковый поток данных. В 1080i имеется 1920 точек по ширине, что дает 2-мегапиксельную картинку на каждый кадр, но при передаче она делится пополам за счет чересстрочности — получается 1 мегапиксель на каждое поле. В 720p по горизонтали укладывается 1280 точек, что также дает около 1 мегапикселя. При этом мы имеем для 720p в два раза худшее разрешение, но, в конечном счете, 1080i выигрывает в качестве только для неподвижных изображений (а кого они интересуют при демонстрации видео?), в динамичных же сценах 720p, особенно на телеэкранах, не оборудованных видеопроцессорами по последнему слову по качеству оказывается заметно впереди. Кроме того, эксперименты показали, что с увеличением степени сжатия MPEG качество изображения формата 1080i деградирует быстрее, чем 720p.

Есть и формальный критерий, свидетельствующий об ухудшении качества при чересстрочной развертке по сравнению с прогрессивной: это так называемый kell-фактор, согласно которому разрешение i-режима по вертикали составляет 70% номинального. То есть для 1080i фактическое разрешение — около 750 строк; на практике же все зависит еще от применяемой системы конверсии. По всем этим причинам выбор между чересстрочным стандартом 1080i и прогрессивным 720p оказывается, мягко говоря, неоднозначным. Очевидный с точки зрения повышения качества режим 1080p пока малодоступен — фактически его только рекламируют как базовый для носителей Blu-ray и HD-DVD (и не факт, что он будет использоваться во всех записях), а в эфирном вещании в обозримом будущем придется выбирать из двух зол. И не глупо ли усложнять аппаратуру всякими «чересстрочностями», если компьютерные дисплеи (а любой современный телевизор — по сути, компьютерный дисплей) изначально были «заточены» под прогрессивную развертку?

Оказывается, нет, кое для кого совсем не глупо — как и в случае с мегапикселями фотоматриц или гигагерцами тактовой частоты процессоров: большая цифра лучше продается. И хотя Европейский союз вещателей (EBU) рекомендовал для использования в Европе HD-формат 720p, считая его наиболее эффективным и экономически оправданным, большинство вещателей выбрало формат 1080i (ссылаясь, например, на то, что киностудии снимают именно в формате 1920x1080).

Еще хуже обстоят дела с так называемым up conversion — преобразованием стандартного чересстрочного ТВ-сигнала с 525-ю или 625-ю строками в 1080 современных приемников. Многие из имеющихся на рынке плоских телевизоров выполняют такое преобразование (особенно при приеме эфирного сигнала) из рук вон плохо, в результате чего без особого раздражения на них можно воспроизводить лишь DVD. Так что если вы не киноман, не исключено, что стоит потерпеть с покупкой HD-совместимого телевизора, пока цифровое ТВ не станет реальностью, данной нам в ощущениях — возможно, к тому времени будут устанавливать хотя бы «продвинутые» конверторы, что должно несколько сгладить ситуацию.

НУ, МИЛАЯ, ЕЩЕ КАПЕЛЬКУ…

Теперь вернемся к цифровому телевидению как таковому. Мы уже говорили, что без сжатия его невозможно использовать даже в случае обычного SDTV, а для HDTV — все объемы и скорости еще примерно в 3–6 раз выше. Для начала разработчики стандартов попытались урезать ТВ-картинку вдвое по вертикали и горизонтали (что сокращает количество данных вчетверо), в результате чего возникло

два стандарта под общим названием SIF: 352x240, 30 fps, и 352x288, 25 fps (второй используется чаще). Но, как вы уже могли убедиться, принципиально проблему не решает: первым носителем цифровых форматов ТВ был обычный компакт-диск, в котором скорость чтения данных в те времена была ограничена 150 Кбайтами/с (около 1,2 Мбита/с — примерно в 50 раз медленнее, чем требуется для передачи несжатого цветного видео в том же формате SIF).

Так в 1992 году возник стандарт MPEG-1, ставший основным для записи фильмов на стандартный CD (Video CD). При скорости передачи данных около 1,5 Мбит/с MPEG-1 по качеству сравним с аналоговым VHS, а один полнометражный фильм в этом формате умещается на два CD. В MPEG-1 были заложены и большие разрешения, но на практике использовался только урезанный стандарт.

Метод сжатия в MPEG-1 основан на том, что полностью записывается лишь один опорный кадр (I-кадр, Intra frame) из группы примерно в 10 кадров. Слово «полностью» тут, правда, тоже не совсем уместно, так как I-кадры сами по себе сжимаются алгоритмом JPEG с потерями информации. Но с промежуточными кадрами поступают еще «хуже»: в так называемых P-кадрах (Predirected frame) сохраняются лишь предсказанные специальным алгоритмом изменения по сравнению с предыдущими и последующими I-кадрами. А для того, чтобы сгладить ошибки предсказания движения, между этими кадрами вставляют еще более грубые B-кадры (Bidirectional frame), которые сохраняют интерполированные значения между двумя I- или P-кадрами. Объем P-кадров в среднем — в 3 раза меньше, чем I-кадры, а B-кадров — примерно еще в 2,5 раза меньше. Типовой порядок следования кадров примерно такой: IBBPBBPBBIBBPBBPBB…

Из-за того, что предсказание движения в MPEG-1 производится не для каждого пикселя, а для их блоков размером 8x8, типичным искажением в нем был, например, распад однотонной заливки на отдельные квадратики. В сочетании с урезанным вдвое разрешением качество ТВ-картинки, как говорится, «оставляло желать…» (но при этом качество передачи цвета было даже выше, чем у аналогового VHS). Добрым словом следует помянуть MPEG-1 только за то, что именно для него был разработан знаменитый способ кодирования звука MPEG-1 Layer 3, позднее заживший своей жизнью под именем MP3 и ставший своеобразным символом наступления «цифрового века».

В эфирном цифровом вещании MPEG-1 не использовался никогда. В 1995 году был создан стандарт MPEG-2, свободный от ограничения по скорости передачи 150 Кбит/с, и предусматривающий поток данных 3–15 Мбит/с (а в некоторых вариантах повышенного качества и до 80 Мбит/с). Принцип устройства MPEG-2 аналогичен MPEG-1, но рассчитан, во-первых, на кодирование полного ТВ-формата (а не урезанного SIF), в том числе и ТВЧ; во-вторых, на передачу шестиканального звука вместо стерео. Считается, что MPEG-2, начиная со сжатия до 15 Мбит/с, по качеству аналогичен студийному SDTV.

При этом, как ни странно, степень сжатия в MPEG-2 в общем случае не ниже, а значительно выше, чем в MPEG-1. Здесь долго перечислять все ухищрения, которые позволили добиться такого эффекта (к тому же MPEG-2 не фиксирует конкретные алгоритмы сжатия, которые дорабатываются фирмами самостоятельно; а различные кодеки MPEG-2 могут давать заметно различающиеся результаты). Исследования комитета MPEG показали, что свыше 95% видеоданных так или иначе повторяется в разных кадрах. Соответственно, на место повторяющихся участков при воспроизведении можно подставить один-единственный оригинальный фрагмент практически без ущерба для качества. И подобных нововведений в этом стандарте — десятки.

Наибольшее распространение MPEG-2 получил для записи фильмов на DVD. Но сейчас он стал базовым стандартом сжатия и для спутникового ТВ, и для неумолимо наступающего на нас эфирного цифрового вещания. В частности, MPEG-2 позволяет «запихнуть» в полосу стандартного спутникового транспондера (38 Мбит/с) 5–6 каналов вещания SDTV или 1–2 канала HDTV, только уже цифрового, по качеству примерно соответствующего аналоговым передачам. Увы, существенного повышения качества эфирной картинки по сравнению с эпохой цифрового ТВ (пока) ждать не следует — кроме, разве что, большей устойчивости к помехам (разумеется, фильмов на носителях Blu-Ray и HD DVD это не касается — там качество должно быть существенно выше).

Шестисотый мистер Икс

Евгений Козловский
ekozl@homepc.ru

Чтобы толком понять, почему E-Ten выложила на рынок перед Новым годом три новые модели коммуникаторов (впрочем, говорить мы будем только о двух — третью, слайдер M800 с выдвижной «железной» клавиатурой обойдем стороной: и потому, что мне такие вещи кажутся недостаточно удобными, чтобы добавлять коммуникатору так много веса и толщины, и потому, что он, наверное, заслуживает отдельного описания, — но, извините, не мной: чтобы описывать — надо любить или ненавидеть, а тут и не то, и не другое), надо поговорить о некоем стандарте de facto, появившемся чуть больше года назад и за минувший год утвердившемся настолько, что с ним поневоле сравнивают все новинки того же веса/класса. То, что речь идет о стандарте, подтвердили и сами производители одной из новинок, E-Ten glofiish X600[1], шестисотого мистера Икс, присвоив ему полуофициальное отдельное имя — Killer, «Убийца». А убить он должен — тоже по признанию E-Ten — того самого первого представителя стандарта, HTC P-3300, Artemis (Артемку, как я его фамильярно называю).

Убить, — но каким же образом? По идее, в первую очередь — ценой. Артемки год назад стоили около двадцати одной тысячи рублей, мистер же Икс вышел на рынок с ценой в пятнадцать тысяч шестьсот рубликов и, едва продажный бум спадет (должны же производители и продавцы зарабатывать на свежачке!) — она, скорее всего, опустится чуть ли не до четырнадцати: так, во всяком случае, обещает производитель. При приблизительном равенстве параметров, мистер Икс мог бы и впрямь, если не убить насмерть — чувствительно прибить Артемку, — да вот беда: Артемка за этот год и сам сильно подешевел, и, если даже не учитывать всякие «серые» и сомнительные предложения (когда, например, сам коммуникатор предлагают по сравнительно низкой цене, а к нему, отдельно, за отдельные же и совсем не маленькие деньги — вытащенный продавцами же из коробки car kit; или когда продают «залоченные» устройства, заточенные под какого-нибудь европейского оператора связи; или, наконец, нечто совсем «серое», без гарантии) — стоит почти столько же (ну самую малость подороже): от шестнадцати до восемнадцати тысяч. То есть мы имеем дело с типичным случаем: кто не успел — тот опоздал. Правда, у «Убийцы» есть одно неоспоримое преимущество, прямо вытекающее из подмеченного опоздания: он новее Артемки на целый год, и если кто-то собирается купить-таки себе (или кому-то в подарок) коммуникатор этого стандарта, очень вероятно, что выберет именно новинку, — вот потому как

1 Про другую новинку, X650, мы поговорим в конце и инкрементно, то есть сообщим о четырех его отличиях от X600.

раз, что она — новинка. И я этого кого-то понимаю вполне.

Ну, а теперь поговорим, собственно, об упомянутом в начале статьи стандарте, и, коль шестисотый мистер Икс призван убить именно его носителя и «задателя», — скрупулезно сравним мистера Икс с Артемкой.

Итак, современный коммуникатор, работающий под Windows Mobile, должен:

- быть сравнительно маленьким и легким, не отличаясь размерами от продвинутых моделей мобильных телефонов, и при этом — иметь дисплей достаточно большой, чтобы на нем можно было что-то разобрать без лупы (порядка 2,8 дюйма по диагонали);
- быть достаточно экономичным в смысле энергопотребления, чтобы, пользуя его «по полной», иметь электрического запаса как минимум на день, а пользуя как телефон — дня на три;
- иметь малый джентльменский набор связных функций: GSM, включающий GPRS с поддержкой EDGE, Wi-Fi и Bluetooth; InfraRed мало-помалу исключается из числа обязательных интерфейсов;
- иметь внутри себя, кроме, собственно, КПК и телефонного модуля, GPS-модуль для спутниковой навигации, FM-радиоприемник и, само собой (нас уже приучили к этому производители телефонов) — фото/видеокамеру;
- иметь, увы, слишком малый по сегодняшним реалиям объем оперативной памяти: стандартные еще позавчера 64 байта, — и тот, кто этот стандарт нарушит, возможно, станет основателем стандарта нового. Как говорится в одной рекламе — «новым лидером мясной индустрии».

Некоторые производители в некоторых моделях изменяют этот набор — либо в плюс, либо — в минус, либо одновременно — и туда и сюда. Одно из самых популярных в этом году нарушений в плюс — увеличение разрешения дисплея: до VGA (как у той же E-Ten в моделях X500+, в упомянутой X650, а также в представленной пару месяцев назад glofiish X800) или даже до WVGA (Wide VGA): 800x480 (у Portégé G900 от Toshiba). Это привлекает многих, становится едва ли не культовым параметром, хотя, сказать честно, я плохо различаю разницу разрешения на дисплее 2,8 дюйма, а такое увеличение автоматом повышает нагрузку на процессор (который, довольно экономичный в этом стандарте, все равно справляется с задачей более чем посредственно, и экран перерисовывается с заметным «скрипом») и, соответственно, энергетическую прожорливость. То есть, конечно, VGA, и тем более WVGA, лучше, чем стандартный для WM-устройств QVGA, — если б за это улучшение не приходилось платить. Причем платить дороже, чем оно того стоит: я сейчас не имею в виду деньги. Бывают и другие «в плюс»: например, у того же Portégé G900 — датчик отпечатков пальцев (зато нет GPS). Или — акселерометр. Или — USB-хост. Встречаются иной раз и огромный плюс в виде заметно увеличенного объема оперативки. Или еще что-нибудь в том же роде. Особенную популярность в последнее время получила поддержка сетей третьего поколения, 3G, и, соответственно, добавочная камера для видеотелефонии, вынесенная на переднюю панель: добавка, в российских условиях совершенно бесполезная — во всяком случае, на ближайшую пару лет, — но денег, как вы понимаете, все равно стоящая. Из «в минус» встречается отсутствие, например, одного из (а то и обоих сразу) беспроводных интерфейсов (часто производители экономят на Wi-Fi и/или на EDGE), уменьшение дисплея (как, например, 2,4 дюйма у Voxtel W520 или 2,6 у Gigabyte), отсутствие GPS-модуля или FM-радио, — но практически всегда такой «минус» влечет за собой и минус ценовой, — посему свои покупатели на такие «недостандартные» устройства всегда находятся в изобилии.

У шестисотого мистера Икс — все ровно «по стандарту». Соотношение размерно-весовых параметров с Артемкой таково: 107x58x14,7 мм, 136 г против 108x58x16,8 мм и 127 г. То есть мистер Икс чуть короче и заметно тоньше, хотя его ровные, без закруглений, корпусные обводы эту «меньшесть» заметить на глаз не дают, — а тяжелее мистер Икс из-за аккумулятора большей емкости: 1530 мАч против 1200. Правда, времени работы повышенная емкость добавляет не особо: сказывается разница в энергопотреблении 400-мегагерцового процессора Samsung у мистера Икс и 200-мегагерцового Texas Instruments — у Артемки. При этом не могу не заметить, что из-за разницы в архитектуре процессоров самсунговские 400 идут практически вровень (ну, разве обгоняют совсем на чуточку) с техасовскими 200.

Одинаковый GPS-чип, но у мистера Икс он расположен внутри корпуса както удачнее, так что он (мистер Икс) зачастую ловит спутники быстрее, чем Артемка.

E-Ten шел к стандарту постепенно: предыдущие мистеры Икс, 500 и 500+, имели меньше (на три штуки) кнопок, чем Артемка и не слишком удобный «управляльный» пятипозиционный комплекс, — в чем его частенько обвиняли многие владельцы и потенциальные покупатели. В частности — я. Сейчас две из трех кнопок добавились (до сих пор нет боковой, вызывающей у Артемки голосовой набор и включающей диктофон), а управляльный пятачок обзавелся прелестным

крохотным джойстиком, который, возможно, не так эффектен, как Артемкин шарик с окружающим его колесиком (HTC Roll), но, пожалуй, заметно его удобнее: во всяком случае, при чтении не проскакивает лишняя страница и стало возможно играть в разные тетрисы. Вместе с тем, шестисотый мистер Икс сохранил все достоинства своих предшественников по сравнению с Артемкой: легко извлекаемую карточку памяти, стандартный разъем под гарнитуру и/или наушники.

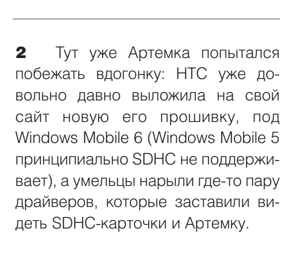
Но, возможно, главным козырем шестисотого можно было бы назвать поддержку карточек высокой плотности (SDHC, Secure Digital High Capacity)[2]: стандартные microSD-карты не выпускаются емкостью больше двух гигабайт, и не будут выпускаться никогда. Правда, когда я принес мистера Икс домой, он еще SDHC не поддерживал. Но на российском сайте поклонников коммуникаторов E-Ten (www.etenclub.ru) уже лежала новая прошивка, с поддержкой Высоких Возможностей, и, я думаю, что большинство шестисотых пойдут в продажу уже с ней. Кроме поддержки SDHC, в прошивку включили отечественный GPS-навигатор «Навител», что нравится мне чем дальше, тем больше, — со «Всей Россией» и подробной картой города по выбору, — прежде он вкладывался в коробку на компакт-диске.

Подробно изучая мистера Икс, я набил его буквально всем набором программ, которые стоят у меня на Артемке, — заработало практически все, единственно, что вместо стоящей на Артемке по умолчанию программы голосового набора пришлось ставить стороннюю, VITO.Voice2Go, которая, впрочем, со своими функциями справляется не хуже артемкинской, — жаль только, что нет лишней кнопки, чтобы назначить на нее Voice2Go. С другой стороны, я знаю, что голосовым набором, вообще говоря, пользуются очень и очень немногие. Но с третьей — к этой функции, как и ко встроенным камерам, производители мобильников тоже успели нас приучить. Еще выяснилось, что внутренний интерфейс фото/видеокамеры у шестисотого (как, впрочем, и у его пятисотых предшественников) довольно своеобразен, так что такая (в общем, совершенно бесполезная, хотя и крайне прикольная) игрушка, как WebCamera Plus, позволяющая транслировать по воздуху видеокартинку с коммуникатора на Большого Брата (ББ), — на шестисотом передает лишь вертикальные полосы. Что, впрочем, никак не сказывается в автономных режимах работы камеры.

Внешне, то есть по дизайну, как я мельком уже упомянул, мистер Икс отличается от Артемки едва ли не кардинально. Он менее округл, более брутален, очень приятен на ощупь и по борту у него идет кирпичного цвета обводная полоса, выходящая внизу на поверхность лицевую. Дело, конечно, вкуса, — но выглядит мистер Икс, как бы это сказать… посовременнее, и наверняка найдет собственных поклонников, готовых отказаться ради него и от потершегося за год Артемки.

Теперь обещанное инкрементное описание glofiish X650, шестисот пятидесятого мистера Икс. Все так же, как и у «Шестисотого», на вид их довольно трудно отличить (с чем я столкнулся на презентации). Внутри же — 500 МГц вместо 400, VGA вместо QVGA, светодиодная вспышечка (вместо которой у шестисотого стоит беленькая аккуратная заглушка, которая, по моему разумению, должна стоить ненамного дешевле светоиодика, но зато — разница и стимул купить не X600, а X650) и, наконец, FM-передатчик, позволяющий транслировать звук с X650 по FM-каналу на любой стандартный радиоприемник в радиусе нескольких метров. В большинстве случаев — на автомобильный. Такие примочки появились довольно давно, у меня в автомобильном бардачке валяется автономный, вставляющийся в гнездо прикуривателя, а к MP3-плееру H10 от iriver есть даже специальная передающая нашлепка, — однако, с тех пор, как я приобрел блютолу (автомобильную магнитолу с поддержкой Bluetooth), я FM-передатчиками не пользуюсь: во-первых, потому, что у Bluetooth-протокола все-таки шире полоса пропускания и, соответственно, лучше качество звука, и во-вторых — потому что в Москве эфир так плотно забит FM-станциями, что найти пустой канал для внутренней передачи практически не удается никогда, — хоть слабый, но призвук соседа обычно присутствует. Но далеко не у всех есть блютолы и далеко не все живут в Москве, так что, думаю, эта добавочная возможность будет востребована.

Резюмирую банальностью: как все-таки хорошо, что вокруг нас существует живой рынок. Стараясь удержаться на плаву, производители выбрасывают на него все более и более совершенные вещи по все более и более снижающимся ценам. А нам от этого — сплошное удовольствие!


2 Тут уже Артемка попытался побежать вдогонку: HTC уже довольно давно выложила на свой сайт новую его прошивку, под Windows Mobile 6 (Windows Mobile 5 принципиально SDHC не поддерживает), а умельцы нарыли где-то пару драйверов, которые заставили видеть SDHC-карточки и Артемку.

Домашний плуг

Сергей Костенок
kostenok@homepc.ru

Подавляющее большинство разнообразных устройств, имеющих отношение к компьютерным технологиям, отличает одна не слишком приятная особенность: перед использованием их требуется конфигурировать. Причем количество настраиваемых параметров в ряде случаев может превышать все мыслимые пределы. Тем приятнее столкнуться с высокотехнологичным устройством, которое в эксплуатации оказывается не сложнее настольной лампы.

Подобным устройством оказался QLAN 200 AV компании LTC-Media, относящийся к классу Powerline-оборудования, предназначенного для организации локальной сети через электропроводку. Несмотря на то что подобное оборудование присутствует на рынке уже много лет, нам в редакции еще ни разу не приходилось сталкиваться с ним «живьем». Итак, QLAN 200 AV Starter Kit — это набор из двух устройств, по виду напоминающих блоки питания, вставляющиеся непосредственно в розетку. Предназначены они для организации Ethernet-соединения, для чего на каждом из адаптеров присутствует Ethernet-порт. А в качестве среды передачи сигнала адаптеры используют обычную электропроводку. Устройства соответствуют стандарту HomePlug AV (по крайней мере, так заверяет производитель, поскольку на сайте HomePlug Powerline Alliance www.homeplug.org, разработавшей этот стандарт, продукция компании LTC-Media в качестве сертифицированной не упоминается). HomePlug AV — развитие предыдущей версии (HomePlug 1.0) — отличается повышенной скоростью (200 Мбит/с против 85 Мбит/с); поддержкой QoS (позволяющей передавать в сети критичные данные: например, мультимедийный трафик, с повышенным приоритетом); улучшенной системой защиты (128-битный алгоритм AES против 56-битного DES) и рядом других особенностей.

Воспользовавшись парой адаптеров QLAN 200 AV, можно соединить по локальной сети любые две точки в квартире, требуется лишь наличие электрической розетки. Например, при необходимости подключить к «квартирному» интернет-маршрутизатору компьютер, сто-

Кулан, азиатский осел — вид из семейства лошадиных. Внешне очень напоминает осла, но имеет немало общих признаков с лошадью, из-за чего кулана нередко называют полуослом. Никогда не поддавался приручению, в отличие от африканского осла.

Википедия

ящий в другой комнате, не потребуется прокладывать кабель, достаточно воткнуть оба адаптера в электрические розетки, подключить патч-корды (кстати, входящие в комплект) — один к маршрутизатору, другой к компьютеру, и получить работающую локальную сеть. Искушенные читатели тут же заметят, что точно таким же образом можно организовать дома и беспроводное соединение. Действительно, можно. Однако далеко не со всеми задачами беспроводные сети в состоянии справиться. Например, такие сервисы, как IP-телефония или IP-телевидение (особенно последний) очень плохо переносят «эфирную» вставку на пути прохождения данных (те, кто пробовал подключать по Wi-Fi телевизионные интернет-приставки отлично представляют, как это сказывается на качестве просмотра). Оборудование Powerline лишено многих недостатков беспроводных сетей: в частности, больших задержек и потери пакетов. Так что в смысле качества сервиса «Ethernet из розетки» практически не отличается от традиционного кабеля «витая пара».

Область применения HomePlug достаточно широка, ведь довольно часто требуется «подать» Ethernet-соединение в такое место квартиры, куда протянуть кабель оказывается затруднительно, розетка же присутствует почти везде. Мне не так давно пришлось помогать знакомым устанавливать приставку интернет-телевидения, и как я жалею, что мысль о HomePlug в тот момент в голову мне не пришла.

Разумеется, использование подобных устройств не ограничивается только квартирой. Попытка организовать соединение с соседями оказалась успешной — небольшое падение скорости передачи данных и больше никаких проблем. Так что два электрических счетчика на пути сигнала не оказали значительного влияния. Правда, с другими соседями подобная попытка провалилась, вероятнее всего потому, что наши квартиры оказались подключенными к разным фазам (технический консультант в LTC-Media разъяснил, что существует дополнительное оборудование, позволяющее избавиться от этой проблемы, однако самостоятельно, без помощи электрика, его не установить). Также непреодолимой преградой может оказаться качественный сетевой фильтр, и это требуется учитывать, выбирая место подключения адаптера. Вполне применимы QLAN для соединения в локальную сеть домов в сельской местности или частном секторе, тем более что заявленная «дальнобойность» устройств — 200 м — вполне достаточна во многих случаях.

Powerline-сеть не ограничивается двумя адаптерами, максимальное их количество — 64, то есть, если потребуется соединить маршрутизатор в прихожей, ноутбук на кухне, компьютер и приставку в разных комнатах, — все это можно сделать, приобретя нужное количество адаптеров. Причем обеспечивается совместимость как с адаптерами разных производителей, соответствующих стандарту HomePlug AV, так и с адаптерами стандарта HomePlug 1.0.

Хотя, как было сказано, достав из коробки адаптеры QLAN 200 AV, их можно сразу воткнуть в розетку и начать использовать, — небольшая настройка все же рекомендуется. Дело в том, что для опознания друг друга и шифрования передаваемых данных используется общий для всех устройств HomePlug-сети пароль. Его лучше изменить, в противном случае ваш сосед, воспользовавшись адаптером с «дефолтным» паролем HomePlugAV, окажется подключенным к вашей сети. Чтобы этого избежать, установите прилагаемый софт, включите все адаптеры в электросеть и соедините один из них Ethernet-кабелем с ПК. Подсоединенный адаптер будет автоматически обнаружен конфигуратором, для остальных же потребуется ввести идентификатор безопасности (Security-ID), напечатанный на наклейке каждого устройства. Добавив в список все адаптеры, задайте для них новый пароль, введя его самостоятельно или доверив генерацию программе (кстати, в этом случае он будет недоступен для просмотра). Идентификатор безопасности следует оберегать от посторонних глаз, поскольку зная его, можно перенастроить адаптер удаленно, если подключиться к электрической сети аналогичным адаптером. То, что идентификатор напечатан на самом устройстве, выдает его домашнее предназначение, и администратора корпоративной сети, использующего оборудование, на корпусе которого указаны полные реквизиты доступа, нужно сразу увольнять без выходного пособия.

Для контроля состояния адаптеров на их наружной стенке имеются три индикатора. Левый, указывающий на наличие питания, горит красным цветом. Если от устройства отсоединить кабель, либо завершить работу компьютера, к которому подключен данный адаптер, то примерно через 20 минут QLAN перейдет в «спящий» режим (в нем он будет недоступен для других адаптеров), при этом индикатор питания станет зеленым. «Пробуждается» адаптер при обратном подключении Ethernet-кабеля.

Правый индикатор сигнализирует о наличии Ethernet-подключения. Средний — сообщает об обнаружении сети HomePlug, то есть о том, что адаптер «видит» другие. К сожалению, свечение среднего индикатора еще не означает реальной работоспособности сети. Усугубляет этот недостаток и тот факт, что прилагаемое к адаптерам программное обеспечение не позволяет контролировать состояние сети, как не позволяет выяснить и реальную скорость обмена между адаптерами. Так что причины проблем, возникающих в сети HomePlug, выявить будет затруднительно.

Тем не менее, в нормальных условиях подобная сеть работает отлично, не требуя никакого вмешательства, исправно выполняя свои функции и не вызывая нареканий. Чего нельзя сказать о производителе адаптеров — представьте себе состояние пользователя MacOS, узнавшего из надписи на коробке о наличии в комплекте софта для этой ОС, а дома выяснившего, что этого софта на самом деле нет — ни на диске, входящем в комплект, ни на сайте производителя (на диске присутствуют программы для Windows и Linux, на сайте — только для Windows).

Ну и цена подобного устройства (6500 руб.), на мой взгляд, высоковата. Это касается не только продукции LTC-Media, но и аналогичной техники других производителей. А будь она немного ниже, я бы уже бежал в магазин, уж очень надоело воевать дома с капризами Wi-Fi…

PSTN, он же — ТфОП

Евгений Козловский
ekozl@homepc.ru

Что означают эти странные, практически непроизносимые аббревиатуры? Кто-нибудь ответит навскидку, как в КВН? А между тем, технологией, ими обозначенной, пользуется каждый, и родители пользовались, и даже дедушки с бабушками. Тем, кто не успел порыться в Интернете (не в словарях, ибо далеко не в каждом встретишь что PSTN, что ТфОП, я, например, ни в одном не нашел), — расшифрую. Это Public Switched Telephone Network (Публичная Коммутируемая Телефонная Сеть) или — Телефонная сеть Общего Пользования.

Ну, то есть самый обычный проводной телефон, которому не так-то уж и давно и альтернативы не было. Это сейчас появились — мобильная (сотовая) телефония, спутниковая телефония для экзотических путешественников и разных военных и, наконец, интернет-телефония (если хотите — IP-, что, в сущности, одно и то же, ибо IP означает «интернет-протокол»; еще для обозначения того же самого применяется аббревиатура VoIP: «голос через IP»). Не так давно ТфОП отличалась от мобильной и, тем более, спутниковой телефонии ценой вопроса, особенно, когда была безлимитной. Сегодня, во всяком случае — у нас, с одной стороны, мобильные тарифы сильно «усохли» под напором конкуренции, с другой — проводные подорожали, так что в той же Москве, пожалуй, и не заметишь ценовой разницы между этими двумя способами голосовой связи. Спутниковую оставим в стороне, ибо она нужна только очень редким людям и в очень редких местностях, — и, когда все равно позарез, денег за нее не жалеют. А вот про IP-телефонию поговорим подробнее. В первую очередь, потому что она заметно дешевле проводной и сотовой (а если с компьютера на компьютер, то и вообще бесплатная), во вторую — потому что Интернет в каждый дом хотя еще и не пришел, но очень стремится, и довольно успешно, причем не медленный и нестойкий dial-up, которому и скорости-то для IP-разговоров не хватает, и выгоды не получается никакой, а настоящий, сравнительно или даже несравненно широкополосный — ADSL или кабельный — обычно безлимитный и подключенный всегда.

Принцип IP-телефонии (чего не скажешь о конкретных технологических ее воплощениях) предельно прост: ваша речь (как и речь собеседника) цифруется на лету, сильно сжимается, разбивается на пакетики и отправляется странствовать по Всемирной сети, чтобы в строго определенном месте собраться воедино, расшифроваться и прозвучать. Так как пакеты данных идут по Сети едва ли не как им вздумается (как рукава раз-

ливающейся по весне речки), возникают проблемы с одновременностью их прибытия, — потому данные телефонного голоса обычно имеют специальный, повышенный приоритет прохождения. Тем не менее, пакеты не всегда находят правильный путь (а порой в какой-то момент его и вовсе не находится: в Сети, как и в больших городах, тоже время от времени образуются пробки), так что качество разговора порой оказывается довольно посредственным, а иной раз — и невыносимым. Иногда помогает «пересвязаться», порой — два-три-четыре раза, иногда — не помогает, и приходится пережидать часок-другой или… или перезвонить по телефону проводному.

Разного рода IP-телефонией можно пользоваться с помощью оснащенного звуком и микрофоном компьютера, можно — и через специальные аппараты, либо к тому же компьютеру подключенные (обычно через USB), либо напрямую соединенные с Интернетом по ADSL или кабелю. Конечно, специальные аппараты всегда удобнее, ибо не нуждаются в подавлении эха и добавляют разговорам приватности. Специализированный вариант удобнее еще и тем, что можно для разговора не загружать компьютер и вдобавок — всегда принимать звонки. Единственное, пожалуй, неудобство — это необходимость иметь два аппарата и каждый поддерживать в актуальном состоянии (в смысле телефонной книжки). Куда было бы проще, если б один и тот же аппарат мог звонить и по проводу, и по IP.

Это понимание пришло к производителям довольно давно, и на рынке появились разные коробочки, одно гнездо которой подключалось к компьютеру, другое — к проводному телефону, и вы могли, используя специальный префикс (обычно — решеточку) звонить по IP и, не используя, — по ТфОП. Но коробочки требовали включенного компьютера, — и тогда в ход пошли IP-телефоны, встроенные прямо в ADSL или кабельные модемы: можно было подключить к соответствующему гнезду любой обычный ТфОП-телефон и звонить через IP. Дальше — больше: кроме выходного телефонного гнезда в продвинутые модемы стали встраивать и входное, куда вы втыкали телефонный кабель, — и вот, безо всякого компьютера, стало возможно звонить с одного аппарата и по IP, и по ТфОП. Одна беда — такие крутые модемы стоят совсем недешево, и не всякий решится на его приобретение, если модем попроще умеет все то же, а стоит втрое-вчетверо дешевле.

НЕ ПРЯЧЬТЕ ВАШИ ДЕНЕЖКИ!

Повторим: чтобы звонить по IP с компьютера на компьютер, особых ухищрений не требуется. Можно даже научиться обходить разного рода VoIP-серверы (хотя при таких соединениях денег они не берут), подключаясь напрямую, — однако, если вы — в смысле связи — не хотите ограничиваться исключительно «компьютерными» знакомыми, да еще только когда эти знакомые сидят у включенных компьютеров, — вам без помощи VoIP-сервисов не обойтись. Они содержат специальные шлюзы, переключающие VoIP-поток на «последнюю милю» ТфОП-линии, — так что вы можете позвонить на любой, не только IP, номер. Таких сервисов на сегодня — очень много, но, пожалуй, наибольшей популярностью пользуется Skype, работающий по собственному, нестандартному, протоколу и умеющий на удивление искусно и незаметно для вас обходить препоны и рогатки, выставленные вокруг, скажем, корпоративной сети иезуитом-сисадмином. Skype, пожалуй, — единственный VoIP-сервер, практически не требующий от вас никаких настроек и, наверное, в среднем — самый качественный по связи, — зато он и самый дорогой. Конечно, все равно сильно дешевле и мобильной, и ТфОП связи, но дороже подавляющего большинства SIP-сервисов. (SIP — Session Initiation Protocol, протокол установления сессии.) Собственно, и описанные здесь аппараты, и подавляющее большинство прочих, рассчитаны как раз на SIP, — для Skype же существуют особые «железяки», несовместимые ни с чем, кроме Skype.

На сегодня я перепробовал с десяток VoIP-сервисов, включая один частный, — и должен признаться, разницы между ними в качестве связи не обнаружил: она может быть и очень хорошей, и средней, и очень плохой, — все зависит от удачи прокладки маршрута. Зато они различаются по удобству регистрации, числу необходимых настроек, способу оплаты. Что касается меня, я предпочел Sipnet (www.sipnet.ru), у которого, в общем, — терпимые расценки, но, главное (для меня, во всяком случае), он реально позволяет бесплатно звонить в Москву и Питер. Правда, если у вас совсем пустой, без рубля, счет, эти звонки могут прерываться рекламой. Кроме того, у Sipnet'а — не все просто с настройками и вот уже полгода, как я не могу добиться устойчивой связи с помощью своего Wi-Fi-IP телефона.

Недавно я познакомился с еще одним отечественным VoIP-сервисом, затейливо названным COMILFON (www.comilfon.ru). Там, пожалуй, все много проще в смысле настроек (оба описанных гибридных телефона я тестировал как раз через COMILFON, что не доставило мне практически никаких проблем, более того, даже Wi-Fi-IP-телефон заработал без проблем). Что же касается качества связи, оно, как практически у всех испробованных мною провайдеров, очень даже зависело. Не от них, а от ситуации в Сети.

При том что качество связи у всех VoIP-провайдеров приблизительно равноценно, я плохо понимаю заметную разницу в их расценках. Впрочем, вы можете сходить по любому из вышеозначенных адресов, дабы сравнить их самостоятельно. Sapienti Sat!

Производители и это подметили, и вот, два самых заметных на российском пользовательском коммуникационном рынке производителя, ZyXEL и D-Link, выпустили эдаких забавных гибридиков: DECT плюс IP.

DECT, как известно, — вершина нынешних ТфОП: беспроводной радиотелефон, являющийся одновременно мини-коммутатором (базовая станция обычно поддерживает до шести трубок, каждая — со своим внутренним номером), имеющий много добавочных умений вроде голосового вызова, разветвленной телефонной книги и прочих приятностей. И, вставив в такой DECT небольшую микросхему IP-телефона и подключив ее к Интернету через сетевой кабель (есть и Wi-Fi-IP-телефоны, но они ужасно энергожорки, так что скромный в потреблении электричества DECT'овский радиопротокол здесь куда предпочтительнее), мы получаем желаемое за сравнительно небольшие деньги. На Price.ru цены на ZyXEL'евский P-2300RDL EE и D-Link'овский DPH-300S примерно одинаковы и находятся в интервале между $97 и $129.

Оба аппарата в DECT-части представляют собой нечто «забюджетное»: в отличие от совсем простеньких DECT-аппаратов (те, что стоят в районе 700 рублей) у этих есть и алфавитный дисплей, а не только цифровой, и записная книжка, и память на принятые и отправленные звонки, и даже (у P-2300RDL EE) определитель номера, правда — европейского стандарта Caller ID или (у DPH-300S) спикерфон, и громкая связь. Имеется у каждого и веб-интерфейс, через который телефон настраивается, а в P-2300RDL EE можно даже вбить телефонную книгу (так что хотя бы для начальной настрой-

ки без компьютера не обойтись, — с другой стороны, если у вас нет компьютера, вряд ли есть и Интернет), и не только входное сетевое гнездо, но и выходное, так что, если у вашего модема — только один сетевой выход, вы сможете подключить телефон именно к нему, а уж компьютер — к телефону, — другими словами, оба оснащены встроенными, хоть и простенькими, маршрутизаторами.

Когда звонки поступают к вам, оба аппарата сами определяют, через какой канал поступил вызов и автоматически подключают его к трубке. Когда хотите позвонить вы — выбор способа связи реализован по-разному. У ZyXEL'евского P-2300RDL EE для перевода звонка в IP-режим достаточно перед набором номера нажать решетку. У D-Link'овского DPH-300S есть две клавиши: ТфОПовская и IPшная.

Главным (и, в сущности — единственным; остальные можно признать вкусовыми) недостатком DPH-300S я счел его неумение работать в импульсном режиме набора: хотя в нашей стране постепенный переход на цифровые АТС с возможностью набирать «тоном» происходит, закончится он еще неизвестно когда, — так что, если вы сидите на старой АТС, вам такой телефон не подойдет: вы сможете звонить только по IP-линии. У P-2300RDL EE вопрос решен простенько, но со вкусом: из меню можно выбрать способ набора: тоновый или импульсный, — а если вы собираетесь звонить по IP (которая всегда — тоновая), перед решеткой надо нажать на звездочку.

Конечно, меня заинтересовали заложенные в таких «двойниках» коллизии. Ну, например, вы говорите по IP, а вам звонят по ТфОП. Что получится? Ну, в случае с DPH-300S получилось ожидаемое: телефон занят. А вот с P-2300RDL EE было интереснее. Когда во время IP-разговора пришел ТфОП-вызов, он отразился в динамике трубки длинными гудками, после чего можно было либо не обращать на них внимания и продолжать разговор, либо — нажать на отбой, IP-разговор прервав, и тут же ответить на ТфОП-звонок. Увы, удерживать соединение, чтобы договорить чуть позже, телефон не умеет (или я не сумел до такой возможности докопаться, что, впрочем, маловероятно).

Разумеется, я пытался звонить и с IP-телефона на ТфОП: в одном случае слышал короткие гудки, в другом — длинные, но практической разницы и пользы не было.

В связи с вышесказанным, я лично для себя предпочитаю более сложный и дорогой вариант: к телефонному гнезду модема подключен DECT-аппарат выбранного мною уровня цены, удобства и красоты, а к телефонной розетке — еще один DECT-аппарат, даже круче первого (с Bluetooth!). Таким образом, согласившись на раздвоение аппаратов, я получил и две линии, так что, когда вечерком болтаю с другом по одному из DECT'ов, жена болтает с подругой по другому, и никаких коллизий и конфликтов не возникает. Но не исключено, что это я просто бешусь с жиру (у нас в доме еще и три мобильника и один Wi-Fi-IP-телефон, но так, чтобы реально они все надобились, как вы понимаете, не бывает), — и один из предложенных DECT-IP-гибридов вполне достаточен для комфортной домашней жизни.

ТРИСТА НАДЕЖНЫХ МЕГАБИТ

Невзирая на все очевидные плюсы решений проводных (в основном это простота подключения и надежность соединения), как показывает практика, большинство пользователей сегодня отдает предпочтение Wi-Fi. И, если уж вы решились на «Интернет без проводов», скорее всего, и в части IP-телефонии вы проголосуете за вариант «без шнурка». Здорово, но, тем не менее, с некоторыми нюансами беспроводных соединений приходится считаться, и, чтобы в итоге радоваться как быстрому Интернету, так и бесперебойным разговорам по IP-телефону, необходимо сразу озаботиться соответствующим оборудованием.

В первую очередь — хорошим маршрутизатором. В этом плане хотелось бы обратить внимание читателей на новый продукт BR-6504n серии nMax от компании Edimax Technology, созданный на базе стандарта 802.11n и сертифицированный организацией Wi-Fi Alliance (что гарантирует полную совместимость с предыдущими поколениями Wi-Fi-продуктов (стандартов b и g), а также с устройствами 802.11n других производителей). Разумеется, для скоростей, которые нынче предлагают интернет-провайдеры (а для IP-телефонии — и подавно), вполне достаточно пропускной способности стандартов b и g, но BR-6504n — это не только 300 Мбит/с, это еще и более устойчивое соединение, плюс фирменная технология MIMO, устраняющая «мертвые зоны» в пределах действия вашей беспроводной сети. Еще один бонус — возможность установки съемной антенны 3dBi, увеличивающей зону покрытия сети, помехозащищенность и надежность. Если же приобрести в комплект к маршрутизатору выносную подставку Edimax EA-MARS (она подключается к нему кабелем), антенну можно будет вынести на расстояние до трех метров, и тогда о проблемах с помехами и неустойчивым соединением можно забыть вообще.

Конечно, в пару к BR-6504n будет разумным приобрести и другие продукты серии nMax: 32-битный PCI-адаптер EW-7728In или USB-адаптер EW-7718Un — для настольного ПК, и 32-битный PCMCIA-адаптер EW-7708Pn — для ноутбука, если вы хотите, чтобы все устройства в вашем доме поддерживали 802.11n.

Пленочный перфекционизм

Ирина Саулина
irina_saulina@mail.ru

О новом планшетном сканере Perfection V500 Photo стало известно еще полгода назад, когда в Испании компания Epson для представления своих новинок собрала журналистов. Но познакомиться с ним поближе до сей поры не получалось — этот сканер добрался до редакции только сейчас.

Прослышав о том, что доступ к телу Perfection V500 Photo наконец-то открыт, я сразу же запросила его на тестирование. Причин тому было две: простое любопытство (каюсь, неприлично долгое время не общалась с подобного рода устройствами, справедливо полагая, что в области сканирования кардинальных изменений случиться уже не может), и «корысть»: хотелось отсканировать нескольких роликов среднеформатной пленки, коль скоро такая возможность у сканера наличествует. Если первое вряд ли у кого-то вызовет непонимание, то второе — придется пояснить, ибо «умение» планшетника сканировать среднеформатную пленку для рядового обывателя — фича абсолютно посторонняя. С другой стороны, приставка Photo в названии сканера стоит отнюдь не просто так, а почти $500 более чем заметно превышают цену большинства «домашних» моделей.

Вопреки тому, что цифровая фототехника двигается вперед чуть ли не семимильными шагами, ряды фанатов пленки не оскудевают, а временами — и пополняются перебежчиками из лагеря цифрофотографов. И это при том, что интересную/качественную пленку даже в Москве не так просто купить, не говоря уже об ограниченном количестве мастерских, где таковую проявлять-печатать возьмутся.

Отчего же фотолюбители добровольно готовы создавать себе дополнительные трудности (финансовый аспект во внимание принимать не станем, ибо любое хобби, так или иначе, требует дополнительных затрат)? Тому есть несколько вполне разумных объяснений. Во-первых, фотоширота пленки, если это негатив (особенно — ч/б) позволяет гораздо больше «вольностей» с экспонированием (порядка 1,5–2 EV в плюс-минус от оптимального значения); во-вторых, пленка пока еще лучше справляется со светотеневым рисунком (проработка деталей в светах и тенях), нежели цифра; ну и, в-третьих, — возможность печатать снимки больших форматов (A3+ и выше, требуется довольно редко, но иногда хочется…). Есть еще и эстетское «в-четвертых» — подавляю-

щее большинство фотографов совершенно справедливо считает, что настоящее ч/б может быть только с пленки — мол, как цифру ни ковыряй, все равно ч/б выглядит суррогатом.

Да, в съемке на пленку довольно и досадных ограничений (я вот никак не отвыкну искать на несуществующем дисплее превьюшку и гистограмму сразу после спуска затвора), однако есть и козырь, затруднения перебивающий — цена на аппараты. Среднеформатную пленочную технику в настоящий момент можно купить практически по бросовым ценам. Скорее всего, такой аппарат в пику новым цифрозеркалкам, будет потрепан (сильно или нет — это уж как повезет); возможно, его возраст даже превысит ваш собственный. Данная ситуация вполне сравнима с метаниями при покупке автомобиля, когда средства несколько ограничены: известные терзания между новым российским и несколько подержанным импортным. Не секрет, что выбор по вполне понятным причинам гораздо чаще склоняется в пользу последнего варианта. То же — и с фототехникой: подержанный среднеформатный аппарат стоит порой гораздо дешевле нового цифрового, но — с «дважды узким», *кропнутым*, кадром. Впрочем, священные войны «пленка vs. цифра» — это тема отдельной статьи, а я вернусь к предмету разговора.

V500 — CCD-сканер, где в качестве источника света используются светодиоды (LED); соответственно, энергопотребление у него ниже, а скорость работы — несколько выше (и правда — включается почти моментально). Появилась возможность — чем «древние» сканеры не баловали — не просто управляться одними кнопками на корпусе, но сразу сканировать в формат PDF или делать отсылку изображения-документа по почте. Хотя по большому счету это все мелочи и маркетинговая лирика: ясное дело, документы аппарат сканирует так, что не придется ни криптографию изучать, ни к окулистам обращаться. Но это и сканерам попроще точно также под силу, причем достаточно давно. А вот что касается сканирования фотографий и пленок, тут я углублюсь, благо дело живое и интересное.

Нет, конечно, можно носить пленки, старые фотографии и слайды из семейного архива в лабораторию (если вы живете внутри МКАД — могу даже подсказать, какая будет ближе: там специально обученные «мальчики с бородой и лысиной» переведут в цифровой формат ваши залежи на дорогом барабанном или слайд-сканере, и это будет великолепно). Но! Во-первых, это все-таки время, во-вторых — ну очень не всегда требуется оцифровывать нетленки с полиграфическим качеством. А уж для просмотра на мониторе или демонстрации в Интернете — тем более нет нужды сорить деньгами. Так или иначе, пленок и старых фотографий в семьях, как правило, еще от бабушек накоплено, теперь же можно методично разбирать и приводить к цифровому знаменателю историю семьи на дому, плюс практически даром.

Так вот, именно Epson Perfection V500 Photo такую возможность нам и предлагает. Идущие в комплекте слайд-модули позволяют отсканировать 35-миллиметровую пленку — до шести кадров за раз; слайды 35 мм — четыре кадра одновременно; ну и пленки/слайды среднего формата — от 6x4,5 до 6x12 см. Прочие тезисно-технические параметры: оптическое разрешение 6400 точек на дюйм (интерполированное до гигантских 12 800 dpi); оптическая плотность 3,4D (очень хороший показатель!); 48-битный цвет на входе и на выходе. Это я для тех, кто цифрам больше доверяет, для прочих — ниже, словами и более эмоционально.

Программное обеспечение Epson Scan 3.2 (на диске есть и Epson Creativity Suite; обе программы, кстати, как для PC, так и для MAC) не заставило долго привыкать к интерфейсу. Пожалуй, единственное место, где можно надолго задуматься — настройки: нужно ли вам подправить тоновую кривую или так сойдет, вытаскивать ли тени, давить зерно пленки или оставить, и т. п. Все это есть предмет вашего художественного видения и к техническим параметрам отношение имеет явно опосредованное. Единственное, что я бы не отнесла к творческим функциям — это режим повышения резкости (Unsharp Mask) и технологию Digital ICE. Последний упомянутый режим позволяет убирать значимые дефекты на изображении — царапины и грязь (в разумных пределах, конечно). Знатная штука, честно скажу, — сканер прекрасно видит, как много царапин образовалось на пленке до встречи с ним, при этом найденные огрехи и «пыль времен» культурно так устраняются. Если пленка к тому же поблекла, включаем функцию Color Restoration (восстановление цвета) — как раз для таких случаев.

Впрочем, если ваша цель — просто оцифровать фотографии, то особо вдаваться в детали вам ни к чему — выбираете «простой режим» сканирования, и будет вам счастье. А вот пленки сканировать можно только в «профессиональном режиме», который вовсе не так страшен, как называется. Между прочим, если вдруг окажется, что тип носителя «пленка» в меню программы не доступен, просто проверьте, плотно ли закрыта крышка сканера — аппарат умный, и при небольшом перекосе крышки подозревает, что вы желаете оцифровать книгу, и потому капризничает.

Немного о грустном: при сканировании пленки в высоком разрешении, например, при 4800 dpi и 48-битном цвете, требуется много оперативной памяти. Само по себе сканирование на память не завязано, но на продолжительности процесса ее объем сказывается существенно. Мне «лаптопные» 512 Мбайт встали в тридцать минут на кадр, что при объеме среднеформатного ролика 12 кадров займет половину светового дня (и это при условии, что все первичные настройки удовлетворяют). Сами понимаете, стандартно-массовый подход оцифровки сильно усредняет результаты, а потому для индивидуальной работы со снимками требуется железо помощнее. Вот с десктопом на базе Core 2 Duo с 4 Гбайтами оперативки работалось гораздо веселее.

По итогам первичных испытаний могу резюмировать (если по благодушному тону предыдущих абзацев неочевидно), что с пленкой аппарат работает весьма хорошо. Того качества, что он мне выдал за глаза и с головой достаточно не только для дома, но и для умеренно-объемной полиграфии, плюс вполне приемлемая для домашних целей скорость работы. Что при соотношении с ценой и вовсе замечательно, поскольку, напомню, V500 Photo на сегодня стоит около $500, а профессиональный слайд-сканер типа Nikon Coolscan 9000 — порядка $2500. Как говорится, почувствуйте разницу.

Дайте больше воздуха!

Сергей Вильянов
serge@homepc.ru

Переходить на новую операционную систему мне не нравилось никогда. Но не было еще случая, чтобы я помучился да и вернулся на старую.

Как и для многих, мое знакомство с Windows началось с версии 3.1 — еще не полноценной операционки, а надстройки для старушки DOS. Затем на моих компьютерах чередой прошли все версии Windows для домашних пользователей, за исключением Windows Millenium. По каким-то загадочным причинам эти «окошки» не встали ни на один из доступных мне компьютеров, хотя конфигурации у них очень различались. Все остальное устанавливалось и пахало от зари до зари, включая дружно обруганную всеми Windows 95. У меня вообще есть ощущение, что ругали ее обладатели сильно разогнанного или просто бракованного железа, которого в те далекие годы в нашей стране было с избытком. Лично у меня с 95-ой связано лишь одно неприятное воспоминание: кривоватая реализация поддержки дисков формата Video CD. Я тогда очень увлекался творчеством группы Queen, и углядев на прилавках сборник клипов Greatest Flix I&II, тут же загорелся мечтой посмотреть их в нормальном качестве и со стереозвуком. Сделать это удалось небыстро, потому что сборник был фирменным и стоил больше двадцати долларов — весьма ощутимо по саратовским меркам того времени. Однако поднапрягся, купил и… положил его на полку примерно на год, потому что модный четырехскоростной привод CD-ROM производства Mitsumi считывал с Video CD по четыре килобайта в секунду вместо паспортных шестисот. С выходом Windows 95 OSR2 проблема исчезла, но боль разочарования живет в памяти вот уже больше десяти лет.

Линейка Windows 98 (обычная и SE) запомнилась только хорошим, равно как и Windows 2000. С той лишь оговоркой, что последней я пользовался исключительно на работе, потому что оригинальная версия отвратительно относилась к играм, а когда вышли сервис-паки с «лекарствами» от этого недуга, уже появилась изначально толерантная ко всем видам пользовательской активности Windows XP.

Вот с ней-то я поначалу намучался от души, правда, ребята из Редмонда в этом оказались ни капельки не виноваты. Вскоре после переезда в Москву я предпринял серьезный апгрейд, и в целях экономии использовал материнскую плату, забытую кем-то из производите-

лей в тестовой лаборатории «Компьютерры». Статья в журнале про нее вышла довольно ласковая, но собранная дома система почему-то отказывалась работать. Сначала не загрузилась уже имеющаяся на винчестере копия Windows 98 SE, потом несколько раз зависла на полпути установка «с нуля». Попробовал поставить Windows ME, но и она привычно сделала мне ручкой. Тогда я достал из коробки дистрибутив Windows XP, чего не собирался делать еще с полгода, и «окошки» встали, как миленькие. Правда, хулиганила новая система настолько отчаянно, что я в сердцах написал и опубликовал статью «Большие глючные Windows». Очень скоро мне за нее стало стыдно: виновницей всех бед оказалась материнская плата на экспериментальном чипсете VIA. То ли ее повредили во время суровых тестов, то ли моих коллег интересовали только «попугаи», но не стабильность работы… В общем, она была безумна, как Мартовский Заяц, и после замены на экземпляр другой платы с чипсетом Intel система заработала просто безупречно. Получилось, что XP — это своего рода операционка-танк, с боем прорывающаяся там, где предшественницы падали, сраженные шальным багом оборудования или ПО.

С ней я провел без малого пятилетку, и переезжать никуда особо не планировал. Но Vista пришла, откуда не ждали.

ЛЮБОВЬ НЕЧАЯННО НАГРЯНЕТ

Как уже рассказывалось в прошлом «Письме», у меня возникла необходимость проверить, насколько винчестер Seagate Barracuda 7200.10, извлеченный из недр внешнего решения той же компании FreeAgent Pro, является стандартным. Для этого я воткнул его в системный блок, отключил от греха всех соседей и принялся ставить Windows Vista. Сначала процесс не пошел. Дело в том, что я использовал так называемый дистрибутив «Висты» имени Билла Гейтса — самый первый из утекших в Сеть после релиза. В свое время с того же диска новинку благополучно протестировала добрая половина редакции, а теперь установка аккуратно зависала на опознании устройств. Такое ощущение, что после установки драйверов сетевой карты программа-установщик первым делом отсылала что-то в Microsoft и получала в ответ недвусмысленный приказ умереть. Хорошо хоть никого с собой не прихватила. Пришлось раздобыть диск из тех, что рассылаются по подписке MSDN[1], и с него-то Vista встала, как влитая. Те, кто хоть раз устанавливал Windows XP, никаких откровений в процессе установки Vista не обнаружат: все очень похоже, разве что дизайн установщика выглядит современнее, а пользователю задают еще меньше вопросов.

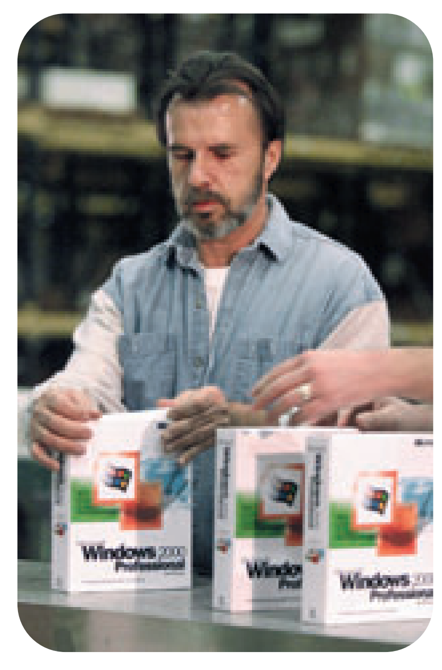
После первого старта я с удовлетворением отметил богатство встроенной коллекции драйверов. Материнская плата у меня не из простых, Asus P5W DH Deluxe, и для нормальной работы в XP приходилось много чего доустанавливать. Vista же все бортовые устройства опознала сама, включая две гигабитные сетевые карты Marvell Yukon и Wi-Fi-адаптер Realtek. Фактически, мне пришлось установить только драйверы для 3D-ускорителя Palit GeForce 8800 GTS да звуковой карты Creative X-Fi. Уже потом, порядка ради, инсталлировал пакет SetPoint 4, обслуживающий клавиатуру и мышь Logitech, и даже пожалел об этом — с встроенным драйвером мышка LX8 работала как-то… точнее, что ли.

Для тестирования я выбрал самую «крутую» из всех Windows Vista — Ultimate. Как всем известно, любой версией «Висты» можно пользоваться без ввода серийного номера и активации в течение тридцати дней. Менее известно, что, используя команду slmgr.vbs –rearm, срок «бесплатной» работы вполне официально продляется до 120 дней. Команда обнуляет встроенный счетчик, но не более трех раз — иначе бы Microsoft могли заподозрить в нетипичном для нее альтруизме.

Здесь следует оговориться, что к защите Windows Vista от совсем бесплатного использования подошли очень серьезно. Неприятнее всего для пиратов оказалась отмена так называемых «корпоративных» версий, не требующих активации на сайте Microsoft или по телефону. Раньше крупные компании покупали один серийный номер для пары десятков тысяч компьютеров (разумеется, по соответствующей цене), сисадмины клонировали образ единственной инсталляции XP с набором нужных программ на каждую систему и все — можно было запускать сотрудников дальше стучать по клавишам. Удобно? Не то слово. Только вот не все компании берегли серийники, как зеницу ока, и кое-что утекало в Сеть. Там подарками умело пользовались, и в результате сотни тысяч людей благополучно радуются всем благам, что дает обла-

1 Microsoft Developer Network (MSDN) — подразделение «Майкрософт», ответственное за взаимодействие фирмы с разработчиками. По подписке (разумеется, небесплатной) оно рассылает компаниям все свежайшие продукты, включая бета-версии.

Семь лет назад, когда начались продажи Windows XP, поклонники предыдущих версий яростно клеймили новинку за непомерные системные требования и несовместимость со старым софтом. Теперь они ровно за то же самое ненавидят Windows Vista.



Еще недавно дизайн коробок с дистрибутивом Windows мог показаться привлекательным разве что прирожденному компьютерщику. Если же Windows Vista начнут продавать в супермаркетах, рядом обязательно придется поставить табличку «Не конфеты и не духи».

дание легальной копией Windows. Ну, или почти всеми — вряд ли обладателю волшебного номера стоит звонить в техподдержку Microsoft, где его могут понять неправильно.

В Vista эта лазейка прикрыта, и сразу после выхода новой Windows мы с коллегами думали, что пиратам придется очень туго. Ан нет! В Microsoft стали продавать «групповые» лицензии с привязкой к BIOS определенных моделей ноутбуков, и умельцы быстро об этом узнали. В результате подходящие «биосы» извлекли наружу, к ним в пару написали специальные эмуляторы, и сегодня многие тысячи копий Windows без проблем активируются на обыкновенных, «больших» компьютерах, будучи в полной уверенности, что их установили на ноутбуки. Самые же закоренелые пираты модифицируют BIOS материнских плат, добавляя кусочек «ноутбучного» кода. Если «мама» от такого коктейля не загибается (что случается с неприятной регулярностью), Vista на ней активируется легко и радостно.

Microsoft — в курсе всех этих хитростей, и первый сервис-пак для Windows Vista, который должен появиться очень скоро, превратит большинство эмуляторов BIOS в совершенно бесполезные программки и снова включит счетчик. Пираты придумают что-нибудь еще, Microsoft опять выйдет на тропу войны и метко тюкнет томагавком зазевавшихся… Вот только эффект от томагавка какой-то игрушечный. То ли дело ребята из Apple! Их операционная система не защищена от пиратов вообще никак. Скачивай из Интернета, ставь на свой Mac и никаких активаций не надо — все работает и так. Однако после выхода новой операционки с кодовым названием Leopard любители надкусанного яблочка носились по Москве в поисках заветных коробочек, что, между прочим, стоят 4300 рублей за штучку. Разбирали их влет и жутко переживали, что не всем достанется. Я спросил у одного счастливца, зачем покупать то, что дается даром? Он посмотрел на меня полными счастья глазами и ответил: «Так это… Коробочка очень красивая!»

Среди пользователей платформы Windows таких преданных фанатов немного, но в Microsoft, кажется, учли интересы и этой группы граждан. Меня трудно назвать компьютерным фетишистом, но, увидев однажды бокс с лицензионной копией «Висты», я не успокоился, пока не принес домой личный экземпляр. Впрочем, о нем чуть позже, а пока давайте вернемся к винчестеру со свеженькой копией Windows Vista.

Возможностей встроенного в ОС драйвера для GeForce 8800 GTS хватило, чтобы включить 32-битный цвет, однако легендарный интерфейс Aero появился только после установки комплекта с сайта NVIDIA. Что можно сказать? Красиво, чертовски красиво! Тот самый счастливый обладатель коробочки с Mac OS X Leopard давно говорил мне об удовольствии наблюдать за работой «яблочного» компьютера: хорошо прорисованные иконки, мгновенно открывающиеся и «красиво» исчезающие окна, довольно бесполезная, но такая эффектная трехмерность… Все это теперь есть и на Windows. Конечно, до красивостей Apple любезной сердцу Microsoft еще многие мегабайты кода, но, полюбовавшись на Aero несколько часов, я понял — это любовь, отказаться от которой мне не хватит сил. Я потом сравнивал оригинал с многочисленными клонами, доступными в XP, благодаря утилите Windows Blinds. Да, в целом похоже. Отдельные варианты издалека вообще не отличишь. Но откроешь какое-нибудь окошко и сразу понимаешь — не то. Мне, старому компьютерному маньяку, немного стыдно писать о таких глупостях, но компьютером с красивым интерфейсом пользоваться действительно приятнее.

Однако красоты — красотами, а надо и программы какие-нибудь поставить. И тут я столкнулся с исчадьем ада по имени User Account Control (UAC). Мало того, что оно постоянно задавало мне уточняющие вопросы вроде: «А ты точно хочешь запустить эту программку? Ты уверен, что знаком с этой dll, или лучше ее

никуда не копировать? Вот Miranda32.exe опять пытается пробиться в Интернет, чего она там позабыла?» Гораздо неприятнее оказалась привычка UAC по умолчанию запускать программы вообще без каких-либо прав, так что бедняжки чувствовали себя, как преступники под пристальным взором конвоиров с ручными пулеметами. Теоретически от лишнего контроля должна избавлять опция запуска с правами администратора, но, во-первых, включить ее по умолчанию невозможно, а во-вторых, даже она почему-то срабатывает через раз.

Честно говоря, я поначалу вообще не понял, почему мои команды упорно игнорировались системой. Целый день сидел и шепотом ругался в монитор, стараясь по возможности переходить на арабский, дабы не шокировать супругу. «Дорогая Vista! — ласково приговаривал я. — На этом компьютере всего один пользователь, и у него есть права администратора. Он, конечно, не семи пядей во лбу, но все же никогда не запускает EXE-файлы, которые присылают по почте незнакомые люди. Для надежности в системе присутствует могучий параноик Kaspersky Internet Security 7, при малейшем подозрении на вирус или троян визжащий, как поросенок. Ну можно я сделаю то, что мне нужно без этих странных вопросов и актов саботажа?» UAC демонически хохотала и продолжала гнуть свою линию.

В общем, то, что мы с этим нововведением не уживемся, стало понятно довольно быстро, вот только не получалось его отключить. Я привычно тыкался в Security Center, однако там предлагалось лишь посмотреть на статус UAC (включен, зараза!) и почитать о том, как это дьявольское отродье трудится на благо моей безопасности. К счастью, нашлись люди, посоветовавшие зайти в «Учетные записи пользователей», где демон изгоняется одним кликом мышки, и после перезагрузки Vista стала наконец-то похожа на приличную операционную систему. Этому поспособствовало и переключение улучшенного дизайна «Панели управления» на привычный классический: может новичкам с новым вариантом будет работать и удобнее, но я в нем просто запутался.

Никаких проблем с совместимостью ПО обнаружено не было. Даже привычную «Миранду» ветхозаветной версии 0.4 не пришлось менять на что-то поновее. Насколько помню, с XP в свое время хлопот было больше. В свое время Microsoft обещала значительное ускорение запуска приложений и обещание сдержала: все, что вы часто используете, будет появляться на экране в доли секунды после клика на соответствующую иконку. Правда, не сразу: в первые два-три дня встроенная служба SuperFetch наблюдает за пользователем, и, сделав выводы, начинает автоматически подгружать в оперативную память его любимые программы. Компьютер от этого становится отзывчивым-отзывчивым и в ходе работы почти не обращается к винчестеру. Вот только о такой роскоши, как свободное ОЗУ, следует забыть: Vista забирает под кэш все свободное пространство, и, сколько бы памяти ни было, неосвоенными останется от силы пара десятков мегабайт. Для дополнительного «подстегивания» загрузки можно воспользоваться технологией ReadyBoost, превращающей USB-драйв или даже флэшку от фотоаппарата в хранилище для временных файлов с мгновенным доступом. Флэшка, правда, подойдет далеко не любая, потому что Vista предварительно тестирует производительность кандидаток, и самых медленных с негодованием отвергает. У меня дома скопилось десятка два разнопородных USB-драйвов емкостью от 128 Мбайт до 2 Гбайт, так вот «Висте» приглянулись только три самых свежих.

Строго говоря, ReadyBoost действительно полезна, только если объем ОЗУ у вашего компьютера меньше гигабайта, иначе не очень понятно — где сработала она, а где SuperFetch. Но я все же на всякий случай воткнул гигабайтную флэшку производства Apacer в свободный USB-порт, и хуже, как минимум, не стало. Весь привычный набор софта открывается мгновенно, а такой тяжеловес, как Adobe Photoshop CS3 полностью готов к работе через четыре (!) секунды после клика на иконку.

Но не обошлось и без трудностей. Первый раз оставив компьютер с «Вистой» включенным на ночь, я наутро обнаружил, что не могу выйти в Сеть, хотя ADSL-роутер прекрасно работает, более того, торрент-клиент благополучно продолжает качать данные. «Виста» же отрапортовала об отсутствии доступа в Интернет и мнение свое не поменяла даже после «перетыкания» кабеля. К счастью, помогла перезагрузка, но вечером ее пришлось повторить — по той же причине. А потом повторять еще и еще… Помучившись так дня три, я озадачил своими трудностями Google, и тут же узнал, что точно также страдают и другие пользователи Windows Vista, выходящие в Интернет через роутер или соединение другого компьютера из домашней сети. Как водится, мегаэксперты в форумах предлагали десятки вариантов решения проблемы, за которые страждущие сначала кричали: «Спасибо!!!» — а, вернувшись на следующий день, печально рапортовали о неудаче. Я уже почти отчаялся, когда наткнулся на запись одного товарища по несчастью про таинственный Microsoft'овский бета-патч, лечащий досадную неисправность. Через систему Windows Update он недоступен, и высылается службой техподдержки исключительно по личному запросу. После его установки ситуация действительно резко улучшилась, и теперь перезагружаться приходится максимум раз в неделю. По моим данным, финальная версия «лекарства» должна пойти в грядущий сервиспак для Vista, и очень хочется верить, что после этого стабиль-

Наверное, не только дизайн коробки заставляет пользователей компьютеров Apple отдавать кучу денег за никак не защищенную операционную систему. Не иначе, как при разработке интерфейса Mac OS X Tiger и Leopard применялись новейшие методики НЛП.

ность соединения с Интернетом будет не хуже, чем в XP. Если же вы не можете ждать Service Pack 1 и не хотите лишний раз беспокоить сотрудников техподдержки Microsoft — черкните мне, я пришлю свой экземпляр патча.

Вторая неприятность была связана с драйверами для моего «боевого» принтера Epson R200, точнее — с их отсутствием. Производитель о таком и думать уже забыл, и на своем сайте предлагает лишь древний драйвер под XP. Vista, в свою очередь, R200 узнает и устанавливает для него нечто универсальное и очень простенькое. Печатать вроде можно, вот только фирменная утилита для печати на дисках PrintCD не признает встроенный драйвер за свой, и работать отказывается. К счастью, среди владельцев R200 нашелся умелец, отучивший утилиту капризничать, а так бы и не знаю, как дело обернулось. Своими глазами видел на одной интернет-барахолке объявление о продаже этого принтера, причем в качестве причины расставания с любимцем человек называл отсутствие нормальных драйверов под Vista. В уже неоднократно упоминавшийся Service Pack 1 вроде должны включить ПО для относительно старых устройств с особым акцентом на принтеры. Мне вот интересно, напишут ли драйвер хотя бы для парочки популярных ТВ-тюнеров, которые сейчас под Vista не работают вообще?

ПРЕОДОЛЕНИЕ CRYSIS'А

Для любителей компьютерных игр самая интересная особенность Windows Vista — это поддержка DirectX 10. Предпринимались неоднократные попытки включить ее в XP, но пока получается, как в сказке — «тянут-потянут, а вытянуть не могут». В общем-то и талантливо сделанных игрушек с полноценной реализацией возможностей «десятки» до недавнего времени попросту не существовало, и все с нетерпением ждали игры Crysis от CryTek. Судя по скриншотам, она обязана была наглядно продемонстрировать — зачем мы покупали пышущие жаром GeForce 8800 первого поколения.

Через десять минут после установки я действительно понял зачем. Только затем, чтобы аккуратно извлечь их из компьютера, аккуратно упаковать в коробочку и попытаться кому-нибудь продать. В Windows Vista появилась очень полезная папка Games, куда система сама складывает все знакомые ей игрушки и показывает, какой рейтинг производительности необходим для полноценного наслаждения ими. У Crysis'а он — самый высокий из всех, что мне приходилось видеть: три единицы требуется только для того, чтобы его запустить, а для собственно игры рекомендуются системы с пятью единицами и больше. По оценке самой «Висты», рейтинг моего компьютера 5.5, и, если следовать логике, игра на нем со всеми включенными графическими «наворотами» должна просто летать. Ага, конечно! С включенным 2-кратным сглаживанием игра еле ворочалась даже на очень средненьких настроечках, а в конце, когда акселератору пришлось отрисовывать поверхности, покрытые льдом и снегом, я выставил все рычажки

Windows Vista очень любит, когда оперативной памяти много. Три гигабайта — разумный объем ОЗУ для продвинутой домашней системы. А вот четыре и больше покупать не стоит, потому что такие пространства может освоить только 64-битная версия Windows.

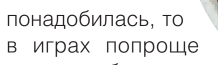
в меню на Low. Иначе он выдавал не больше пяти кадров в секунду, и моего героя убивали раньше, чем удавалось отследить источник опасности.

Отключение сглаживания несколько исправило ситуацию (хотя и подпортило картинку), но все равно число кадров в секунду оставляло желать лучшего, а непонятные скачки скорости рендеринга отбивали все удовольствие напрочь. Я не поленился докупить еще один гигабайтный модуль памяти DDR2-800, однако это не произвело на Crysis никакого впечатления. А поиграть-то нормально хотелось! Ведь даже по слайд-шоу было понятно, что у CryTek получился феноменально красивый продукт. И тут пришла в голову мысль попробовать запустить игру в режиме DirectX 9, благо Vista такую возможность предоставляет. Эксперимент превзошел все ожидания: при средних настройках и разрешении 1280x1024, с «физикой» и проработкой звуковых эффектов на максимуме, игра буквально летала, как старик FarCry на GeForce 7900. Разумеется, без сглаживания — я к тому времени уже понял, что для его обслуживания на моей видеокарте попросту не хватает памяти. Это до начала эпохи Crysis'а 320 Мбайт под текстуры считались разумным минимумом, а теперь так, вариант для нетребовательных дилетантов…

И тут по Интернету пронеслась совершенно зубодробительная новость. Оказывается, Crysis… вообще не использует DirectX 10. Те, кто запускал игру под «девяткой», наверняка обращали внимание на невозможность выставить режим Very High ни в одном из подпунктов меню настройки графики. А ведь именно в нем, если верить заверениям CryTek, и используются новейшие возможности десятой версии. Так вот, оказалось, что все это маркетинговый ход, и на самом деле режим Very High заблокирован в конфигурационных файлах для

DirectX 9. Достаточно отредактировать их вручную (или скачать уже готовые файлы из Сети, благо выложены они во множестве), после чего вы сможете лицезреть «новейшие» технологии, превосходно работающие на старом API.

В общем, если даже для реализации волшебных красот Crysis'а «десятка» не понадобилась, то в играх попроще от нее не будет проку еще не один год… Равно как и от наследника, DirectX 10.1 — видеокарты с его поддержкой еще только на подходе, а производители игр уже открещиваются от него, как черт от ладана. Дескать, целесообразность трудозатрат отсутствует. А означает это очень простую вещь — только ради DirectX 10 на Windows Vista переходить нет ни малейшего смысла. Потому что под «девяткой» на современных видеокартах играется много лучше.



При всем изобилии на рынке USB-драйвов, далеко не каждый подойдет для ускорения загрузки приложений по технологии ReadyBoost. Если не хотите попасть впросак — ищите соответствующую надпись на упаковке.

ПОЧЕМУ Я ОСТАЛСЯ?

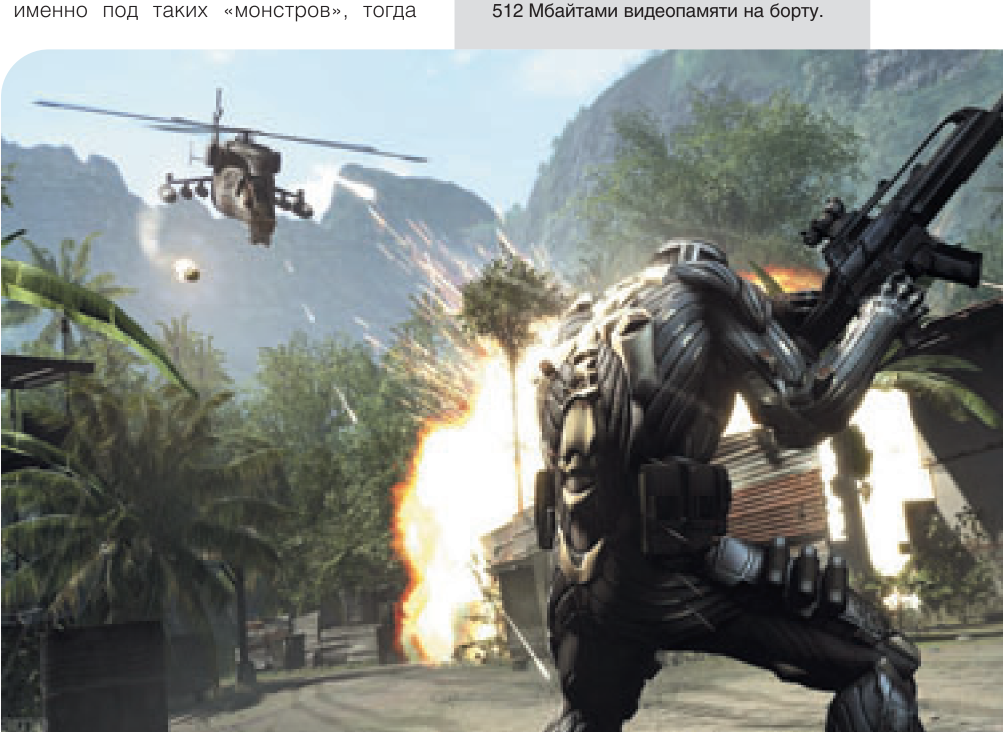
Несмотря на разочарование в DirectX 10, я решил окончательно переехать на Windows Vista, и к тому моменту, когда вы будете читать эти строки, проведу на ней уже больше двух месяцев. Поразмыслив, остановился на варианте Home Premium, как довольно доступном ($187) и достаточно функциональном для домашних нужд. В отличие от Ultimate там нет поддержки продвинутых корпоративных сетей и системы шифрования дисков Windows BitLocker, но дома у меня сеть — проще некуда, а для шифрования чего-нибудь очень личного всегда можно подыскать утилитку на стороне.

Спросите, чем плоха XP? Ничем. Наоборот, всем хороша — надежностью, скоростью работы, отсутствием проблем с драйверами и (прости, Microsoft!) наличием великолепных пиратских сборок. Это поколение Windows остается идеальным выбором для систем начального уровня и даже среднего, если памяти в них не больше гигабайта, а видеокарта, что называется, «второй свежести». Но на моем агрегате с двухъядерным процессором, тремя гигабайтами памяти и мощным, что бы там не говорили в CryTek, 3D-акселератором, Vista работает эффективнее, потому что ее затачивали именно под таких «монстров», тогда как во времена разработки XP их просто не существовало. Ну и, конечно, мне нравится интерфейс Aero, который, вопреки опасениям, не раскаляет чип видеокарты докрасна постоянным использованием 3D. Часто приходится слышать высказывания о Windows Vista, как о системе для чайников, — так вот, не верьте им. После без малого двадцати лет за самыми различными компьютерами непросто вжиться в шкуру начинающего пользователя, поэтому даже и пытаться не буду. Но лично меня какая-то особая простота «Висты» не раздражает, потому что ее попросту нет. Нормальная такая «взрослая» операционка. Даже удобная — если потратить на копание в ней пару выходных.

Я начал это «Письмо» на одном компьютере, а заканчиваю, фактически, на другом. В декабре мой железный соратник пережил три серьезных апгрейда, причем два — за одну ночь. Копаться в системном блоке не только увлекательно, но и утомительно, поэтому откланиваюсь и перехожу к восстановлению сил. Ведь сейчас их не осталось даже для того, чтобы поиграть в Crysis на новой, с таким трудом добытой видеокарте.

Искренне Ваш, Сергей Вильянов.

Crysis — феноменально интересная и красивая игра. Вот только достаточно мощного компьютера для нее пока не придумали. Если хотите увидеть хотя бы две трети из придуманного в CryTek, обзаведитесь мощным двухъядерным процессором и акселератором уровня GeForce 8800 хотя бы с 512 Мбайтами видеопамяти на борту.



редактор
Сергей Костенок
kostenok@homepc.ru

Тонкие настройки

Евгений Яворских
jevgeni@homepc.ru

С о дня выхода официальной версии Windows Vista прошел ровно год. Мы знакомились с основными возможностями новой системы, не давая сколь-нибудь значимых прогнозов («С VISTA пляска», ДК #1_2007). Действительно, гадание на красотах интерфейса Aero — занятие неблагодарное, посему было решено следовать древнему девизу «время покажет». Показать-то оно показало, да вот только картинка оказалась не очень радостной...

Первый казус развеял все мифы о неприступности системы активации Windows Vista: пресловутые «таблетки» разной степени эффективности появились очень быстро и благополучно излечили публику от наивной веры в маркетологические сказки. Особую пикантность ситуации придает официальное системное обновление, призванное «фиксить» некорректную работу механизма активации «Висты». И уж более чем двусмысленно выглядит декларируемая хваленая защита на фоне нескольких десятков других критических обновлений.

Второй момент, на мой взгляд, более значим: триумфального шествия Windows Vista по домашним компьютерам, не говоря уже о корпоративных машинах, не случилось. Активное нежелание бизнес-сектора переходить на «Висту» вполне обосновано и связано с массой трудностей (как технических, так и материальных) при миграции на новую «ось».

Что касается домашних ПК, здесь все очень просто: требуется либо серьезный апгрейд машины, либо покупка нового компьютера, способного безболезненно «переварить» капризы и откровенные глюки Windows Vista. Казалось бы, производители железа могли в течение года довести до ума драйверы устройств, ан нет, там не ищут легких путей[1]. Печаль однако еще и в том, что львиная доля

1 О том, что ситуация с драйверами непростая, говорит, например, тот факт, что для мышей самой Microsoft драйверы появились только через год (!) после выхода Windows Vista.

продаваемых машин с предустановленной Windows Vista имеет весьма скромную конфигурацию: на таком железе система еле-еле ворочается[2].

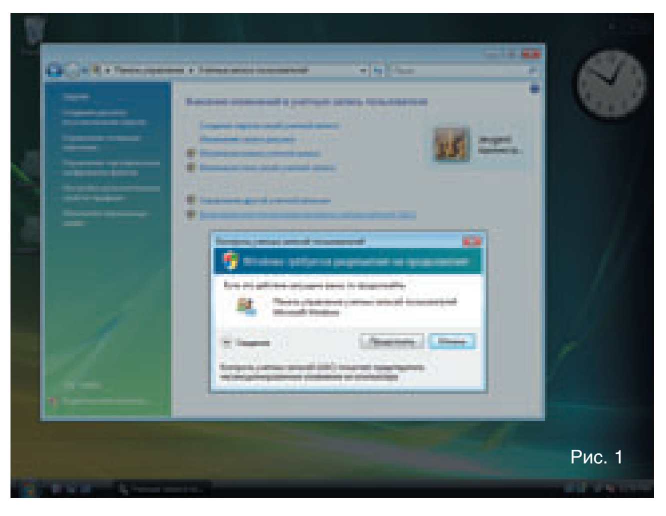


Рис. 1

Одним словом, в среде компьютеризированных граждан царит сплошное разочарование и надежды возлагаются на скорый релиз пакета обновлений (Service Pack), который ожидается в начале 2008 года (а кандидат в релизы появился в декабре и особо нетерпеливые читатели могут взять его на нашем DVD). Впрочем, и этот продукт вряд ли станет панацеей: после выхода бета-версии SP1 мнения тестеров разделились: одни говорили о явном улучшении производительности обновленной Windows Vista, другие желчно констатировали безнадежность ситуации. Но факт остается фактом: продажи и поддержка достаточно стабильной и устоявшейся Windows XP вскоре уйдут в небытие.

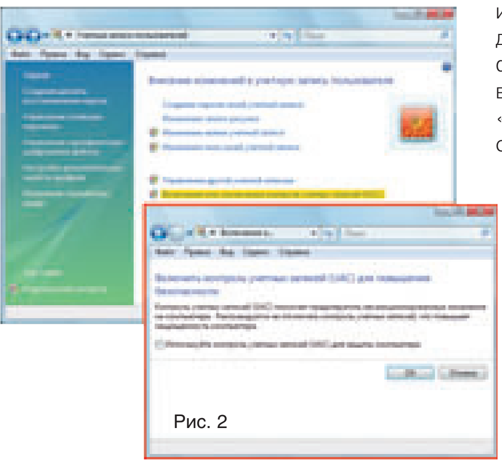


Рис. 2

Я никоим образом не собираюсь «асфальтировать» Windows Vista, тем более что некоторые компоненты этой системы, на мой взгляд, заслуживают внимания. Так, например, системный почтовый клиент умеет фильтровать спам эффективнее некоторых именитых пакетов для безопасности ПК; встроенный инструмент для работы с графикой ничуть не хуже простеньких коммерческих продуктов. Хотим мы того или нет, но рано или поздно нам придется сосуществовать с «Вистой» (хотя, не исключено, что к тому времени, когда часть пользователей «созреет» для миграции на Windows Vista, выйдет очередная система Microsoft, да и некоторые дистрибутивы Linux станут более дружелюбными к начинающим гражданам). Во всяком случае, если вы собрались переходить на «Висту», нет оснований для печали, тем более что настройка этой системы не так сложна, как кажется на первый взгляд.

СВОБОДА БЕСПРАВНЫХ

Вы уверены, что вольны делать все, что заблагорассудится (тем более, заплатив за лицензионную версию Windows Vista)? Как считают в Microsoft, доверчиво-непуганный пользователь не способен на разумные действия, а значит, любой ваш шаг будет жестко контролироваться. В самом начале работы с Windows Vista вы столкнетесь с инструментом «Контроль учетных записей» или User Account Control (UAC). Изначально предлагаемая концепция такого контроля должна была существенно повысить защищенность системы, но, увы, Microsoft осталось верна себе и решила пожертвовать удобством в угоду безопасности.

Дело в том, что практически любое пользовательское действие, будь то удаление файла или изменение безобидных настроек, сопровождается чередой надоедливых предупреждений. Диалоги «Контроля учетных записей» запускаются в среде, именуемой Secure Desktop: в этом режиме экран темнеет, работа системы блокируется и выводится диалоговое окно (рис. 1), где вам нужно либо дать добро на продолжение действия, либо отказаться от оного. Без такой процедуры дальнейшая работа невозможна. Гораздо проще отказаться от удушающей системной опеки. К вашим услугам два способа — выбирайте наиболее удобный.

Итак, в «Панели управления» включите «Классический вид», щелкнув по одноименной ссылке, запустите апплет «Учетные записи пользователей». В настройках долго блуждать не придется: выберете ссылку «Включение или отключение контроля учетных записей (UAC)» и в следующем окне отключите чекбокс «Используйте контроль учетных записей (UAC) для защиты компьютера» (рис. 2). После перезагрузки компьютера жить станет значительно лучше и веселее.

Второй способ годится, если вы не используете классический вид меню «Пуск»: нажмите клавиши Win+R и в окне «Выполнить» введите команду msconfig, после чего в окне «Конфигурация системы» перейдите на вкладку «Сервис», выделите строку «Отключить контроль учетных записей» и нажмите кнопку «Запуск»[3], а затем перегрузите машину.

ПЕРЕБДЕТЬ ИЛИ НЕДОБДЕТЬ?

Казалось бы, вот она, вожделенная свобода, ан нет — сдается мне, первым системным сообщением после установки и загрузки системы окажется «грозное» предупреждение «Центра безопасности» в области уведомлений (рис. 3). Действительно, компьютеру под управлением любой вариации Windows жизненно необходимо антивирусное приложение, но, смею полагать, что это вам известно и без напоминаний. Разумеется, только вы будете определять концепцию безопасности компьютера, в связи с чем можете отключить надоедливое сообщение.

Рис. 3

Вновь отправляйтесь в «Панель управления», где запустите апплет «Центр обеспечения безопасности». Обратите внимание на длинную ссылку «Изменение способа предупреждения центром безопасности» в правой части окна: чтобы навсегда избавиться от системной истерики, щелкните по этой ссылке и в открывшемся диалоговом окне нажмите

2 А те машины, что позволят комфортно работать с «Вистой», немедленно объявляются «эксклюзивными» и продаются за очень дополнительные деньги.

3 Кнопка «Применить» в данном случае неактуальна.

Рис. 4

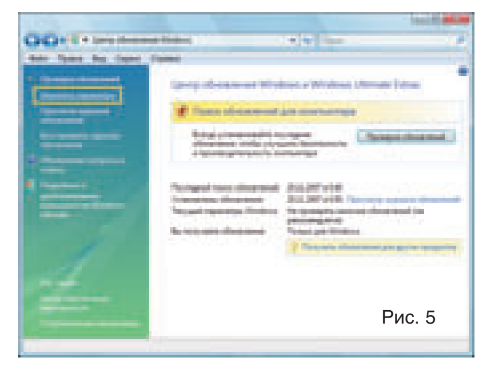


Рис. 5

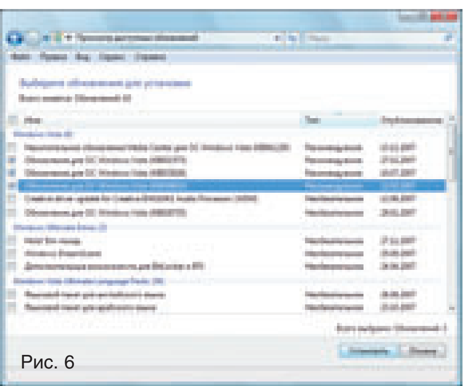


Рис. 6

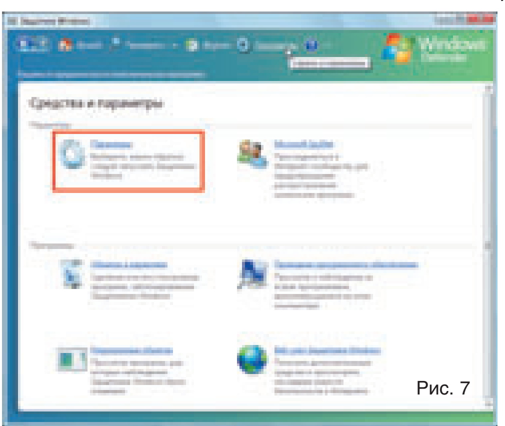


Рис. 7

кнопку «Не уведомлять и не отображать этот значок (не рекомендуется)» (рис. 4). Все-таки у Microsoft забавный подход к пользовательскому свободомыслию: если вы решите воспользоваться средней кнопкой («Не уведомлять, но отображать значок»), то, по логике разработчиков, у вас не найдется другого занятия, как постоянно смотреть в трей и пребывать в тяжких думах о системной безопасности.

ПОДПОЛЬНЫЕ ОБНОВЛЕНЦЫ

Безусловно, функция автоматического обновления очень удобна, но вряд ли вас обрадует системное сообщение, что разработчики выпустили очередные заплатки, которые уже загружаются без ведома пользователя. Ко всему прочему, не помешает посмотреть, что именно установится на ваш компьютер. А теперь представьте ситуацию, когда такое «счастье» обрушивается на вас во время загрузки или отправки большого объема важной информации. В этом случае рациональнее изменить параметры автоматического обновления.

В «Панели управления» дважды щелкните по значку «Центр обновления Windows» и в левой части окна нажмите ссылку «Изменить параметры» (рис. 5), после чего в окне выбора способов установки апдейтов включите чекбокс «Не проверять наличие обновлений (не рекомендуется)». Несмотря на кажущуюся абсурдность такого совета, здесь нет ни малейшей опасности, поскольку критические «заплатки» выходят, как правило, раз в месяц и в дальнейшем вы сможете самостоятельно проверять наличие доступных обновлений и принимать решение о целесообразности их загрузки и установки.

Ко всему прочему, отказавшись от такой «автоматизации», вы не только высвободите системно-аппаратные ресурсы, но и ощутимо снизите нагрузку на канал соединения с Интернетом. При необходимости проверки очередной порции обновлений, запустите «Центр обновления Windows», нажмите кнопку «Проверка обновлений» и, удостоверившись в наличии таковых, просмотрите список, включите нужные пункты и смело жмите на кнопку «Установить» (рис. 6).

Тем же, кто отличается забывчивостью и боится пропустить момент, когда выходят новые обновления, рекомендуем компромиссный вариант — пункт «Проверять наличие обновлений, но предоставлять мне выбрать, надо ли загружать и устанавливать их». Тогда система вовремя предупредит о появившемся обновлении, не загружая при этом без ведома пользователя соединение с Интернетом.

ОТСТАВКА ЗАЩИТНИКА

Вы наверняка обратили внимание на апплет «Защитник Windows» в «Панели управления». Это приложение ведает защитой от шпионских программ и, безусловно, является отличным подспорьем для обеспечения безопасности компьютера, но если вы пользуетесь другим антишпионским приложением, есть смысл отключить системный инструмент, дабы избежать конфликтов между «конкурентами» и не расходовать попусту оперативную память.

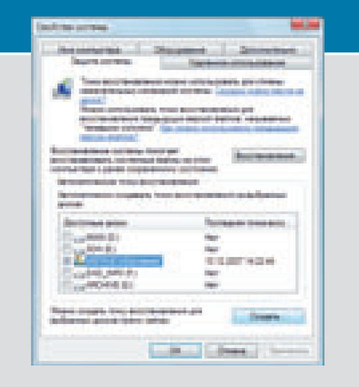
В окне «Защитника» перейдите в раздел «Программы» и — сразу извинюсь за тавтологию — в разделе «Параметры» нажмите кнопку «Параметры» (рис. 7); прокрутите список опций до конца и отключите чекбокс «Использовать «Защитника Windows». Однако, «Защитник Windows» весьма строптив и, несмотря на только что сделанное отключение в программных настройках, продолжает автоматически загружаться при каждом запуске системы.

Подобное самоуправство излечивается достаточно легко: вновь повторите манипуляции с вводом команды msconfig, но на этот раз вас ждет вкладка «Автозагрузка» в окне «Конфигурация системы». Выключите пункт Windows Defender и перезагрузите компьютер.

ИЗМЕНЕНИЕ И ОТКЛЮЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ИНДЕКСИРОВАНИЯ

Встроенный поисковый механизм Windows Vista заслуживает похвалы за скорость работы: после индексирования содержимого дисковых разделов вам достаточно ввести несколько первых букв названия искомого файла, чтобы мгновенно получить результат. По умолчанию Windows Vista индексирует несколько папок, бесцельно расходуя ресурсы и раздражая шумом жесткого диска, несмотря на то что при выполнении пользователем каких-либо действий скорость индексирования автоматически снижается. Поверьте, не случится ничего страшного, если временно отключить индексирование и

ТОЧКА НЕВОЗВРАТА



Никогда не отключайте функцию, создающую точки восстановления системы до окончания полной настройки Windows Vista, особенно это касается манипуляций со всевозможными твикерами и «улучшайзерами». На вкладке «Защита системы» окна «Свойства системы» по умолчанию включено создание точек восстановления системного раздела. Настоятельно советую сделать точку восстановления перед началом настройки — поверьте, в случае неудачного результата это поможет за несколько минут вернуть систему в первозданное состояние.

Точно также не следует отключать упомянутую функцию и в случае, если вы не пользуетесь приложениями для создания дисковых образов (а зря!). Но при наличии в вашем арсенале таких программ, как, например, Norton Ghost или Acronis True Image, более рациональным вариантом станет образ системного раздела, сохраненный в надежном месте. Если после всех сделанных настроек Windows Vista не утратила вкус к жизни, отключите функцию создания точек восстановления, сделайте дефрагментацию системного раздела и займитесь резервным копированием.

И дело здесь не только (и не столько) в экономии дискового пространства: по уверениям разработчиков, для сохранения точек восстановления необходимо не менее 300 Мбайт на каждом жестком диске, для которого включена защита системы. Дело в том, что несмотря на улучшения в службе восстановления системы по сравнению с предыдущими версиями Windows, функция System Restore является одной из главных причин, снижающих производительность «Висты».

включить его после окончательной настройки системы.

Для начала изменим параметры индексирования посредством одноименного апплета в «Панели управления». Утешает, что система не страдает гигантоманией, стремясь просканировать жесткий диск полностью — изначально индексируется лишь главное меню (непонятно зачем) и пользовательские каталоги (рис. 8). Правда, что можно индексировать и тем более находить в пока еще абсолютно пустой системе? Нажав кнопку «Изменить», вы получите окно со списком дисковых разделов, в котором советую временно (!) отключить все партиции. Но учтите, процесс индексирования еще жив — чуть позже мы окончательно победим эту напасть.

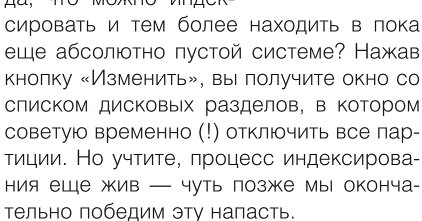


Рис. 8

В дальнейшем для запуска процесса индексирования поставьте флажки в переключателях напротив нужных дисков, но не забывайте, что сканирование диска целиком существенно увеличивает время процесса. По этой причине советуем указать для индексирования лишь те папки, где расположена требующаяся вам информация. Если переключатель нужного диска недоступен, откройте папку «Компьютер», щелкните правой кнопкой по значку нужного диска и на вкладке «Общие» включите чекбокс «Индексировать этот диск для более быстрого поиска» (рис. 9).

ФИКТИВНАЯ ТРЕХМЕРНОСТЬ

Готов биться об заклад, что не будь в Windows Vista интерфейса Aero, число желающих опробовать данную «ось» было бы гораздо меньше. Проведите небольшой эксперимент: запустите апплет «Персонализация» (сгодится команда контекстного меню, вызываемого щелчком правой кнопки мыши по «Рабочему столу») и в разделе «Темы» выберите «Классическая» вместо изначальной темы Windows Vista (рис. 10).

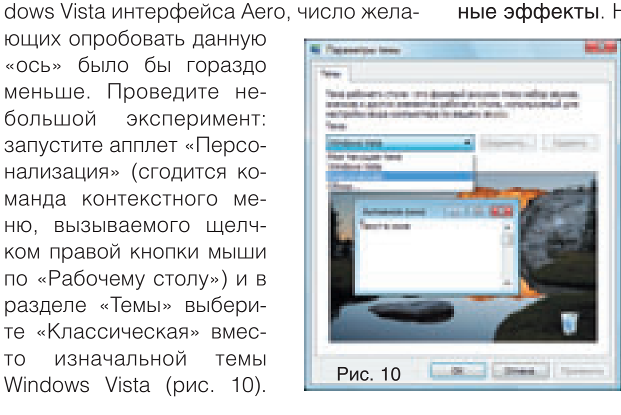


Рис. 10

Уверен, что желание работать с «Вистой» у вас исчезнет на следующий день. Честно говоря, я так и не нашел ни малейшего намека на пресловутую «трехмерность» системного интерфейса. Разве что окна, выстраиваемые друг за другом сочетанием клавиш Win+Tab? Но этот элемент не сравнится с настоящим 3D-интерфейсом Linux.

Ко всему прочему, изначально включены абсолютно все графические эффекты (часть пользователей определенной возрастной группы уверена, что это «прикольно»). Признаюсь, что через минуту-другую после созерцания системной анимации у меня устали глаза — в самом деле, нельзя же так глумиться над пользователями. Понятно, что 99% граждан никогда не откажутся от Aero (впрочем, никто к этому не призывает), но отключение нескольких эффектов пойдет на пользу как вашему зрению, так и системе.

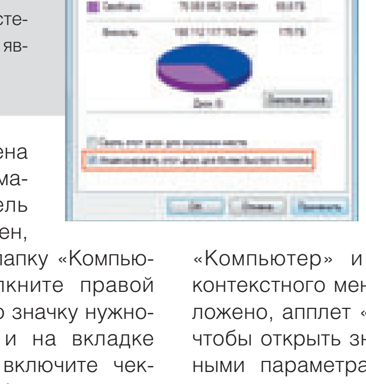


Рис. 9

Путь к списку графических эффектов отличается от того, к чему вы привыкли в Windows XP. Щелчок правой кнопкой по значку «Компьютер» и команда «Свойства» контекстного меню запускают, как и положено, апплет «Система», но для того, чтобы открыть знакомое окно с системными параметрами, нужно воспользоваться ссылкой «Дополнительные параметры системы» (рис. 11). А далее все просто и знакомо: в окне «Свойства системы» перейдите на вкладку «Дополнительно» и в разделе «Быстродействие», нажав кнопку «Параметры», вызовите к жизни перечень системных красот — **Параметры быстродействия > Визуальные эффекты**. Не станем спорить о вкусах, но я счел за благо отключить «Анимацию окон при свертывании и развертывании», «Анимированные элементы управления…» и «Затухание меню после вызова команды» — мне это просто не нужно. Зато общее самочувствие системы чуточку улучшилось.

НЕСКУЧНЫЕ ДРАЙВЕРЫ

Не так давно мой коллега, собравший новый компьютер, сетовал на более чем странное поведение системы при установке драйверов звуковой карты линейки Creative X-Fi: при запуске исполняемого файла «Виста» заявляла, что-де нужное устройство в системе отсутствует. Не станем лишний раз пинать программистов из Creative и Microsoft (поди знай, чья вина), а примем к сведению, что проблема благополучно решилась следующим образом: нужно распаковать дистрибутив с пакетом драйверов при помощи архиватора и установить драйверы традиционным способом в «Диспетчере устройств».

Для моей архаичной звуковой карты Creative SB Live 1024, прослужившей верой и правдой более 8 лет, драйверы нашлись в разделе системных обновлений, правда, было это год назад. После отказа Creative от поддержки моей «звуковушки» нужные драйверы исчезли не только с сайта производителя, но и с веб-ресурса Windows Update. Правда, вскоре эти «дрова» вновь появились, но после установки выяснилось, что драйверы предназначались для 24-битной версии Creative SB Live (вот вам еще один глюк Windows Vista). Понятно, что качество звука было, мягко говоря, ужасным.

Решение нашлось, пусть и довольно маргинальное: при запуске EXE-файла пакета драйверов для Windows XP я выбрал режим совместимости с этой системой в контекстном меню значка экзешника и… процесс установки прошел благополучно. Однако без казусов не обошлось: движки регуляторов тембра в свойствах звуковой карты оказались нерабочими. Казалось бы, процедура с указанием INF-файла на вкладке «Драйвер» в «Диспетчере устройств» должна была сработать, но, увы — не сработала. Как видите, со старым (да и новым) железом скучать не приходится…

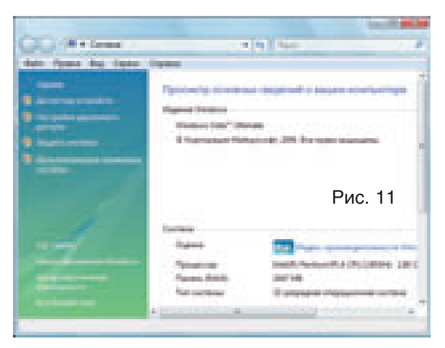


Рис. 11

ОТКЛЮЧАЕМ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Windows Vista предлагает множество дополнительных инструментов и функций, отсутствовавших в предыдущих версиях Windows. Разумеется, не все эти компоненты будут вами востребованы, однако, по умолчанию они загружаются автоматически и — вы угадали! (или знали?) — бездарно пожирают ресурсы компьютера. При желании можно просмотреть данные компоненты, оставив необходимые и отказаться от ненужных, что позволит высвободить оперативную память. Разумеется, при необходимости вы сможете включить те компоненты, от которых отказались ранее.

Кстати, вместо апплета «Установка и удаление программ» в «Панели управления» Windows XP, при работе в среде «Висты» вам придется оперировать с «Программами и компонентами». Желаете вызвать список системного хозяйства? К вашим услугам ссылка «Включение или отключение компонентов Windows»: в небольшом окне достаточно удалить флаг в соответствующем чекбоксе (рис. 12).

Простой пример: не думаю, что вы используете на домашней машине Telnet-сервер, стало быть, есть все основания расстаться с этим компонентом. Коль скоро у вас нет планшетного ПК, то и этот компонент вам ни к чему, равно как и «Конференц-зал Windows». Никогда не поздно вернуть отключенные компоненты: просто установите флаг в нужном переключателе (затененный флажок означает, что компонент включен частично).

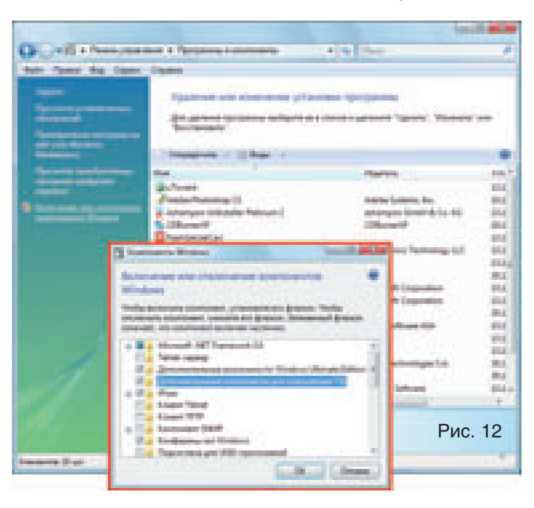


Рис. 12

ФЕДОТ, ДА НЕ ТОТ

Не следует думать, что после установки и отключения «Контроля учетных записей» вы сможете делать с системой все, что угодно. Несмотря на то что, инсталлируя «Висту», вы выступаете в роли администратора, по окончании процесса учетная запись «Великого и Ужасного» будет отключена. У вас же останутся привилегии компьютерного администратора, и не более того. К сожалению, между учетными записями с привилегиями администратора и учетной записью администратора в Vista имеются различия.

Так, например, в учетной записи «настоящего», всемогущего администратора по умолчанию отключен «Контроль учетных записей». Ко всему прочему, вы сможете столкнуться с разными правами доступа к файлам и папкам. Для облегчения работы с «Вистой» рекомендую включить учетную запись «настоящего» администратора — это не так уж сложно. Несмотря на ограниченные админские права, система не в силах запретить вам пользоваться апплетом «Администрирование» в «Панели управления». Дважды щелкните по строчке «Управление компьютером» и в одноименном окне раскройте список «Локальные пользователи и группы» и выделите пункт «Пользователи» (замечу, что этот пункт присутствует только в версиях Vista, не имеющих слова Home в названии). В правой части окна выделите строчку «Администратор» и воспользуйтесь командой «Свойства» контекстного меню — и вот он, чекбокс «Отключить учетную запись» (рис. 13). Деактивируйте этот параметр, перегрузите машину и при следующей загрузке увидите значок искомой учетной записи (рис. 14).

Но, как известно, бездумные действия пользователя, работающего под учетной записью компьютерного повелителя, могут привести к фатальным последствиям. Понятно, что у других пользователей, использующих вашу машину, может появиться соблазн почувствовать себя всемогущим администратором — не забывайте о создании пароля для админской записи. Для отключения аккаунта суперпользователя вовсе не нужно проходить длинный путь к настройкам апплета «Администрирование» — достаточно перегрузить систему сначала в безопасном режиме, а затем в обычном.

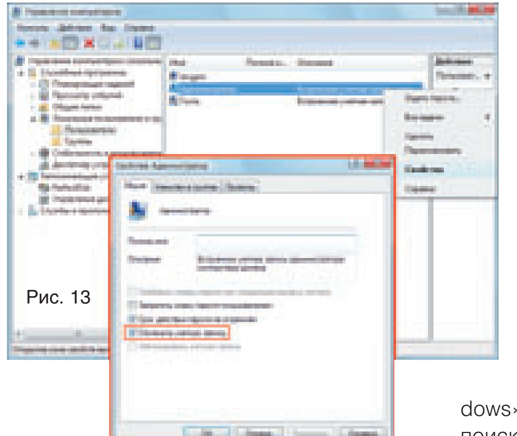


Рис. 13

СЛУЖЕБНЫЙ РОМАН

Я уже говорил об окончательном избавлении от некоторых системных элементов, в частности, от назойливой индексации поискового модуля. Даже отключив жизнедеятельность того или иного компонента в настройках, вы все равно столкнетесь с «чудесной» реинкарнацией убиенного модуля. Не следует забывать о системных службах, что продолжают работать, несмотря на все ваши старания. Оснастка «Службы» не страдает манией величия и скрывается от любопытных глаз в апплете «Администрирование».

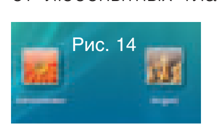


Рис. 14

В окне данной оснастки включите «Расширенный» режим (одноименная вкладка в нижней части окна), после чего описание службы будет дублироваться в левой части окна.

При отключении служб действует простое правило: если вы не уверены в целесообразности данного действия, оставьте все, как есть. Данная оснастка позволяет не только отключать или включать службы, но и запускать их тогда, когда это действительно требуется. Для отключения служб вначале следует выделить нужную строку и нажать кнопку «Остановка службы» (значок в виде черного квадрата), а затем воспользоваться командой «Свойства» контекстного меню и в списке «Тип запуска» на вкладке «Общие» выбрать желаемый параметр (рис. 15).

Вы спросите, какой тип запуска нужно выбирать для отключения? Ответ однозначен — для начала воспользуйтесь параметром «Вручную». В этом случае служба не станет беспокоить вас попусту, но при необходимости тут же вернется к жизни. В дальнейшем, убедившись, что система нормально функционирует без такой службы, можно отключить ее совсем (параметр «Отключено»).

Сложно дать однозначные рекомендации по отключению конкретных служб, но вряд ли вам понадобится системный планировщик, всякий раз запускающийся без вашего ведома, равно как и «Диспетчер печати», если у вас нет принтера. Для полного отключения «Защитника Windows» отключите одноименную службу (то же относится и к «Поиску Windows», если вы предпочитаете другой поисковик, например, Google). Служба «Общий доступ к подключению к Интернету» актуальна лишь, когда компьютер с Windows Vista выступает в роли «отцаблагодетеля», раздающего коннект другим машинам домашней сети.

К числу несущественных системных служб я бы отнес «Родительский контроль», «Сборщик событий Windows», «Служба ввода планшетного ПК», «Служба медиаприставки Windows Media Center» и «Служба времени Windows». А что касается «Центра обновления

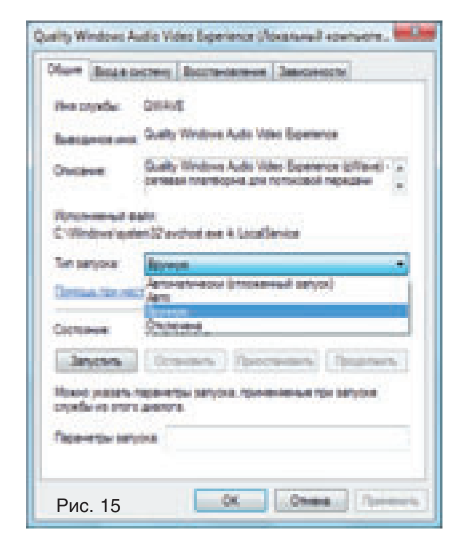


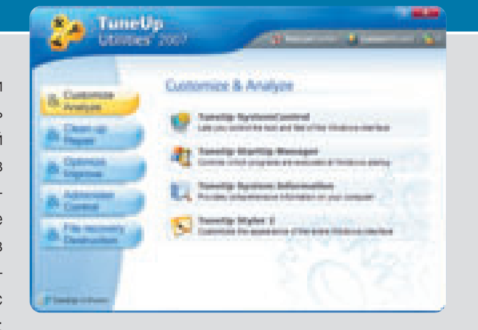
Рис. 15

Windows», то я отключил ее насовсем и без малейшего сожаления[4].

Но не забывайте старую мудрость программистов и системных администраторов: «если ЭТО работает, не трогай».

4 Напоминаю, что автор излагает свое личное мнение, на мой взгляд не все из перечисленного можно трогать. — *Прим. ред.*

ТВИКЕРЫ

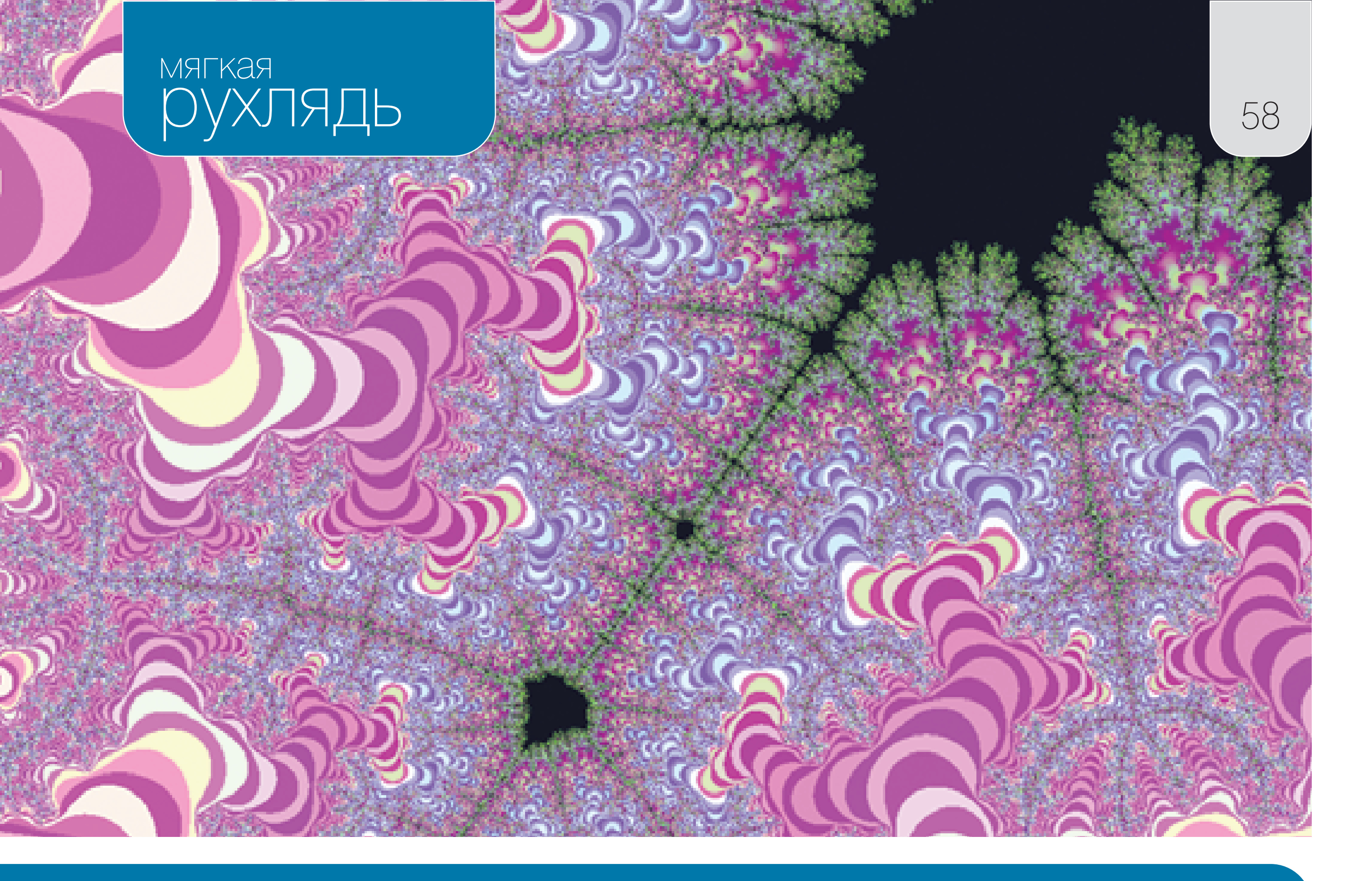


Программы для тонкой настройки Windows, твикеры, являются всего лишь графической оболочкой, позволяющей быстро и просто вносить изменения в определенные записи системного реестра. Число твикеров для Windows XP не поддается учету, но настройщиков «струн души» Windows Vista можно пересчитать по пальцам. Увы, ситуация с твикерами для «Висты» безрадостная: те программы, что поначалу не просили денег за свою работу, превратились в коммерческие продукты, да и качество работы этих приложений зачастую вызывает, в лучшем случае, желание расправиться с программистами.

Так, например, Vista Manager (**www.yamicsoft.com**, 5,5 Мбайт, $40) услаждает взор логотипом… Windows XP, красующимся в главном окне программы. Часть программных опций служит для вызова системных компонентов, а функциональность других параметров крайне сомнительна: зачем нужно отображать на «Рабочем столе» номер версии системной сборки, сия тайна велика есть. Понятно, что отключение гибернации удобнее проводить одним щелчком, но платить за то, что можно сделать системными средствами — увольте.

Функциональность бесплатного продукта Vista Tweaker 0.5 Beta (**www.ajuaonline.com**, 840 Кбайт) весьма ограничена: заслуживают внимания функции отключения «Контроля учетных записей» и включения поддержки неподписанных драйверов. Не исключено, что с выходом финального релиза число опций увеличится.

Если же вам требуется многофункциональный продвинутый системный комбайн, рекомендую TuneUp Utilities 2007 (**www.tune-up.com**, 10 Мбайт, $40), позволяющий не только гибко настраивать системные параметры, но и удалять мусор, а также проверять состояние жестких дисков. К слову сказать, программа замечательно работает и в среде Windows XP.



Дежавю

Юрий Ревич
revich@homepc.ru

Дежавю (от фр. déjà vu — уже виденное) — психологический эффект, при котором создается впечатление, что человек оказывается в подобной ситуации не в первый раз.

Зенович Е. С. Словарь иностранных слов и выражений

На заставке к этой статье приведен увеличенный фрагмент графического изображения математической структуры, известной, как множество Мандельброта. Открытое (именно открытое, а не изобретенное) Бенуа Мандельбротом в 1980 году, это множество стало самым известным примером фракталов — самоподобных геометрических структур, в которых форма повторяется во все более мелком масштабе (иногда точно, иногда — только в общих чертах). Примером таких структур в природе может служить кочан цветной капусты, в котором общая форма кочана воспроизводится в каждом его цветоносе, или лист папоротника, в котором мелкие листочки повторяют форму всего листа. Самым удивительным свойством фрактала Мандельброта оказалась необычайная простота соответствующего ему математического выражения (см. врезку).

В 1985 году Майкл Барнсли смог предложить и теоретически обосновать принцип фрактального сжатия изображений. В 1987 году он основал компанию Iterated Systems Incorporated, в 1990 году получил патент на свой метод сжатия изображений и даже опубликовал несколько искусственно созданных картин со сжатием 10 000:1. Первоначально кодировка проводилась вручную, лишь в 1992 году учеником Барнсли Арнодом Жакуином была создана первая программа, позволившая автоматизировать процесс.

Возможно, такие сложности и заставили бы исследователей бросить это занятие, и фрактальное сжатие осталось бы в истории, как один из математических курьезов, но у него с самого начала было одно большое достоинство: обратный процесс извлечения оригинала из сжатого файла был одним из самых простых и быстрых среди известных в то время алгоритмов декомпрессии, быстрее, чем даже у всем известного JPEG. Демонстрировать сжатую фрактальным алгоритмом картинку удавалось даже на слабеньких «двушках», типичных для конца 1980-х годов.

Кроме того, фрактальное сжатие по принципу своего устройства работает не просто с последовательностями чисел,

как это делают обычные алгоритмы сжатия, а с элементами изображения — линиями и фигурами. Отсюда и его способность масштабировать результат в большом разрешении без образования различных артефактов (таких как «лесенка» на резких границах или пикселизация — распад картинки на отдельные квадратики). Отсюда же другое уникальное и парадоксальное, на первый взгляд, свойство фрактального сжатия — при сравнимом качестве результирующий файл будет тем меньше, чем с большим разрешением был создан оригинал! Фрактальный алгоритм позволяет «разжимать» изображения фрагментами на ходу — например, только в той части, которая в данный момент демонстрируется на экране, не перегружая память лишними данными.

DJVU

Сжатие произвольных изображений с использованием фрактальных алгоритмов так и не стало популярным в силу того, что хорошие алгоритмы крайне сложны, а попытки привести их к виду, пригодному к использованию в конечных программных продуктах, приводят к тому, что способ фактически теряет свои преимущества. Но по крайней мере в одном частном вопросе фрактальное сжатие оказалось на высоте. Это сжатие изображений текстовых оригиналов: в шрифтах легко выделить простые типовые элементы, которые поддаются фрактальному сжатию очень быстро и эффективно. Так, в недрах подразделения компании AT&T Labs (бывшей Bell Labs, позднее приобретенной компанией Licent) еще в прошлом веке родился формат для представления электронных книг под запоминающимся названием DjVu.

В 2000 году наработки AT&T были переданы для коммерциализации компании LizardTech. Следует отметить, что формат является открытым, и для него написано много свободных программных библиотек, доступных в основном под Linux. Пользователи Windows оказались в худшем положении, но ряд программ для создания и отображения документов в формате DjVu доступен бесплатно и им.

Перед тем, как рассмотреть эти программы, остановимся на том, для чего формат предназначен, и каковы его особенности. В принципе DjVu используется для того же, что и всем известный PDF: чтобы воспроизвести книгу или документ максимально приближенным к оригиналу. Но если PDF в первую очередь предназначен для создания и распространения документов в электронном формате, то DjVu предпочтительнее в деле преобразования в электронный вид бумажных книг при сканировании. В отличие от обычных способов сканирования с последующим распознаванием текста, DjVu позволяет в компактном виде воспроизвести все нюансы оформления оригинала, включая иллюстрации и даже такие особенности, как «потрепанность» оригинала.

Если не пользоваться DjVu, то такой эффект в полной мере достижим, лишь если оставить результаты сканирования в

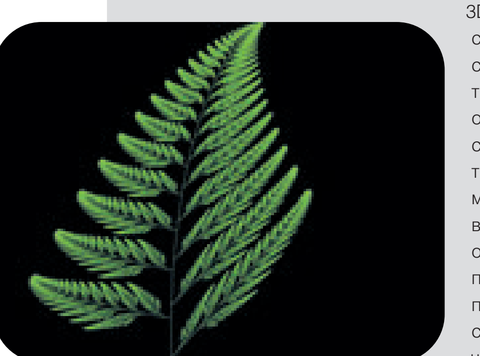
ФРАКТАЛЫ И СЖАТИЕ

Множество Мандельброта имеет бесконечно сложную и разветвленную структуру. На заставке статьи приведен лишь небольшой фрагмент, примерно тысячная часть всего изображения*. Детализировать картинку можно и далее, у автора этой статьи при составлении отображающей множество Мандельброта программы просто не хватило возможностей стандартной цветовой модели RGB, чтобы отобразить более мелкие подробности.

Все многообразие вложенных форм множества Мандельброта кодируется в понятном любому школьнику выражении: $Z_n = (Z_{n-1})^2 + C$. От подробностей того, как развернуть это выражение в рисунок множества, мы здесь воздержимся**. Нам важно, что бесконечно сложную структуру, приведенную на рисунке, можно закодировать всего несколькими байтами, задающими начальные условия. Поэтому фракталы широко используются для моделирования природных и общественных систем: согласно некоторым теориям, ДНК — тоже фрактал, в котором в компактной форме закодировано все разнообразие организмов.

Теория фракталов позволяет определить общий метод получения изображений различной формы с помощью специальных преобразований (системы итерируемых функций, IFS), определяемых небольшим количеством коэффициентов. Так, «папоротник Барнсли» (на рисунке) задается всего 28 такими коэффициентами. В TIFF-формате такая картинка с приличным разрешением займет несколько мегабайт, и при увеличении разрешения ее размер будет расти, в то время как исходные данные для ее построения будут одни и те же. Это обуславливает одно из самых важных свойств фрактального сжатия: результирующее разрешение (теоретически) не зависит от коэффициента сжатия.

Еще проще оказывается закодировать таким образом простые типовые фрагменты реальных изображений. Правда, при этом приходится сделать ряд допущений, определив, что такое «типовой фрагмент» и задавшись его размером. В результате процесс фрактального сжатия начинает немного напоминать построение 3D-изображения из текстур, только в 3D используются треугольники, а во фрактальном сжатии — квадраты, для каждого из которых задаются коэффициенты преобразования. Процедура сжатия становится, таким образом, довольно сложной — она включает поиск повторяющихся (хотя бы с точностью до поворота) стандартных фрагментов, который требует много вычислительных ресурсов, а необходимые для ее упрощения допущения влияют на качество. Зато достижимая степень сжатия превосходит все ожидания: в одном из распространенных алгоритмов полноцветный фрагмент 8x8 пикселей может быть представлен всего 3,5 байтами, то есть коэффициент сжатия составляет более 50. А с учетом повторяющихся фрагментов и дополнительного архивирования степень сжатия может достигать 1000 и более.



Существует несколько программ, в основном платных, позволяющих работать с изображениями в этом формате: например, плагин к Photoshop'у Geniun Fractal (в настоящее время уже не выпускающийся) производства LizardTech, ее же продуктовая линейка MrSID, или программа Ultra Fractal, доступная на сайте **ultrafractal.com**.

* Полное изображение фрактала Мандельброта приводится на множестве сайтов, которые легко находятся через Яндекс по запросу «фрактал».

** См. сайт fractals.chat.ru или статью «Фракталы» (Википедия, ru.wikipedia.org).

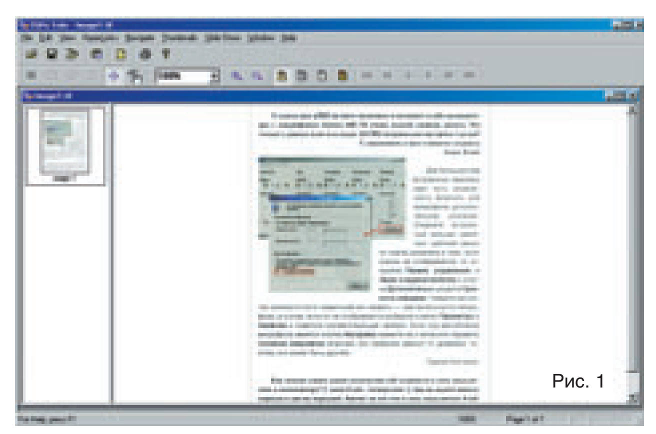


Рис. 1

виде изображений. Конечно, в последнем случае книга окажется совершенно «неподъемной» по объему и плохо читаемой. У меня на диске хранится четырехтомная «История США» в формате PDF, где распознавания текста не проводилось, и страницы представлены в виде изображений, и каждый том «весит» около 30 Мбайт, притом что читать эти картинки — мука. А 512-страничная «Полупроводниковая схемотехника» Титце и Шенка в формате DjVu при сравнимом качестве и намного лучшей масштабируемости и читаемости занимает менее 7 Мбайт.

Тем не менее форматы PDF и DjVu не конкурируют: у первого намного больше различных опций, но он более громоздкий. В отличие от PDF, у DjVu не бывает проблем с кодировками. Но основной недостаток DjVu — невозможность текстового поиска и копирования цитат. Хотя в спецификациях возможность создания специального текстового слоя и предусмотрена, на практике для его внедрения приходится заниматься распознаванием, а это долгая и муторная процедура, в которой не избежать ручной коррекции, что сводит на нет главное преимущество формата: простоту использования.

Чтобы лучше понимать, как работать с конвертером DjVu, надо учитывать одну особенность формата: фрактальное сжатие в общем случае используется лишь для текстовых полей (алгоритмом JB2). Полутоновые иллюстрации сжимаются алгоритмом IW44, родственным формату JPEG2000. Поэтому текст с большим числом иллюстраций и цветным оформлением (например, журналы) может и не иметь заметного выигрыша в степени сжатия по сравнению с тем же PDF. Но двухцветные (только черный и белый цвета) иллюстрации, вроде таблиц, чертежей, графиков или схем сжимаются очень эффективно, именно потому DjVu получил набольшую популярность в научно-технических кругах. В Сети достаточно различных ресурсов, где доступны книги и журналы в этом формате[1], причем некоторые весьма важные старые источники доступны только в таком виде.

ПРОГРАММЫ

Для отображения DjVu у себя на компьютере достаточно установить «официальный» плагин к браузеру, бесплатно доступный на сайте LizardTech (**www.lizardtech.com/plugin**). Он имеется в версиях для IE, Firefox и Safari. И оформление, и принцип работы плагина полностью аналогичен Adobe Reader, так что разобраться в нем не представляет никаких сложностей. В принципе этот плагин удовлетворяет все потребности пользователя, но конечно, всегда найдутся любители трудностей, и для них имеются специальные (в основном, самодеятельные) программы-просмотрщики, ссылки на которые находятся на **djvu-inf.narod.ru**. Могут отображать этот формат и известные просмотрщики ACDSee и IrfanView (для последнего требует специальный модуль), хотя они менее удобны.

Что же касается создания файлов в формате DjVu, то тут выбор более ограничен, по крайней мере, для Windows-пользователей[2]. Прежде всего отметим онлайновый сервис Any2DjVu (**any2djvu. djvuzone.org**), который для приверженцев самой распространенной ОС в мире является, пожалуй, единственным реально доступным способом преобразования документов в PDF-формате в DjVu[3]. По отзывам, работает сервис нормально, хотя и несколько медленно. Альтернативой является промежуточное постраничное преобразование PDF в TIFF и затем уже — полученных картинок в DjVu, но я не очень представляю себе, кто возьмется за эту довольно бессмысленную работу.

Для использования DjVu по назначению — создания электронных книг из сканированных «бумажных» оригиналов — под Windows также доступен бесплатный вариант в виде программы DjVu Solo. Разработана она все той же LizardTech и еще недавно официально существовала в виде двух вариантов: бесплатного и коммерческого, отличающегося от первого наличием модуля для оптического распознавания — очень, по отзывам, плохого и к тому же работавшего только с текстом, в котором использован латинский шрифт. Сейчас на сайте LizardTech вы найдете новую программу DocumentExpress with DjVu, доступную лишь за довольно большие деньги (почти 400 «гринов») или в виде 30-дневного триала. Но в Интернете легко можно найти и по-прежнему бесплатную DjVu Solo 3.1, в том числе в виде русскоязычной локализованной версии.

Еще раз напомним, что DjVu Solo не позволяет конвертировать уже созданные электронные документы, а работает лишь с изображениями. При работе с ней (рис. 1) можно либо сканировать документ непосредственно из программы (подобно тому, как это делается в Fine Reader), либо загрузить заранее созданное изображение. Второй путь предпочтительнее, так как в DjVu Solo нет инструментов для редактирования картинок (нельзя даже осуществить простую обрезку).

Главным, на что следует обратить внимание при сканировании — разрешение исходного изображения. Как и при распознавании текста, эта величина должна быть не ме-

Рис. 2

---

1 Довольно представительный перечень DjVu-библиотек находится на сайте djvu-inf.narod.ru.

2 Пользователи Linux могут отправляться на djvulibre.djvuzone.org, где их снабдят всем необходимым.

3 Естественно в качестве исходного сервисом поддерживается не только PDF.

нее, чем 300 точек на дюйм (dpi), а лучше — еще больше. Причем при сканировании с меньшим разрешением, как уже отмечалось, вы не получаете никакого выигрыша в объеме результирующего файла. Приведенный на рис. 1 фрагмент рубрики Feedback из «Домашнего компьютера» в формате сжатого TIFF при разрешении 300 dpi имеет объем почти 2,5 Мбайта; если снизить разрешение до 100 dpi, то его объем уменьшится почти в 10 раз. А вот с результатами преобразования в DjVu получится наоборот: при тех же заданных разрешениях в первом случае файл .djvu займет 14,5 Кбайта, во втором — 18,5.

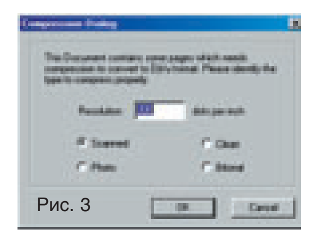


Рис. 3

Причем во втором случае качество результата будет, естественно, намного хуже, в некоторых случаях при «экранном» разрешении оригинала (порядка 100 dpi и менее) фрагменты текста могут оказаться вовсе нечитаемыми (рис. 2). Иногда в таких случаях может помочь подбор режима преобразования изображения. В диалоге, приведенном на рис. 3 (он возникает при выборе пункта меню File > Save As или Encode as DjVu), обычно следует выбирать предлагаемый по умолчанию режим Scanned. Но в случаях, подобных показанному на рис. 2, можно выбрать режим Bitonal (только черный и белый цвета) и одновременно увеличить конечное разрешение (пункт Resolution на рис. 3) не менее, чем до 300 dpi. Качество текста значительно возрастет (рис. 4), по крайней мере, он окажется читаемым, хотя иллюстрации и будут приведены к виду «гравюры». Заметим, что по отдельности каждая из этих установок не даст нужного результата: либо текст по-прежнему не будет читаться, либо результирующий файл окажется недопустимо большим.

Так что лучше заранее уберечься от этих проблем, сканируя исходник с нужным разрешением. Хотя бесплатная DjVu Solo и не позволяет организовать текстовый слой, но имеет среди прочих одну удобную опцию: можно выделить фрагмент текста или иллюстрации (прямоугольный или произвольной формы) и сопоставить его с гиперссылкой. Это позволяет внедрять в текст сноски, оглавления и примечания, что очень важно при формировании электронных книг. Разумеется, все это приходится делать вручную, но способов полной автоматизации этого процесса еще никто не придумал ни в каком формате.

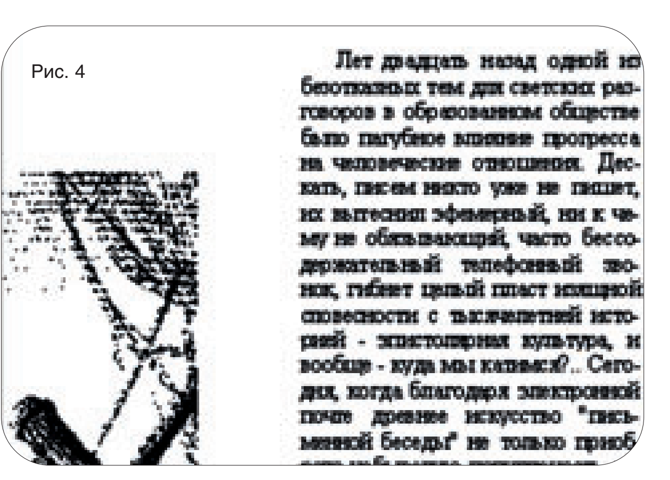
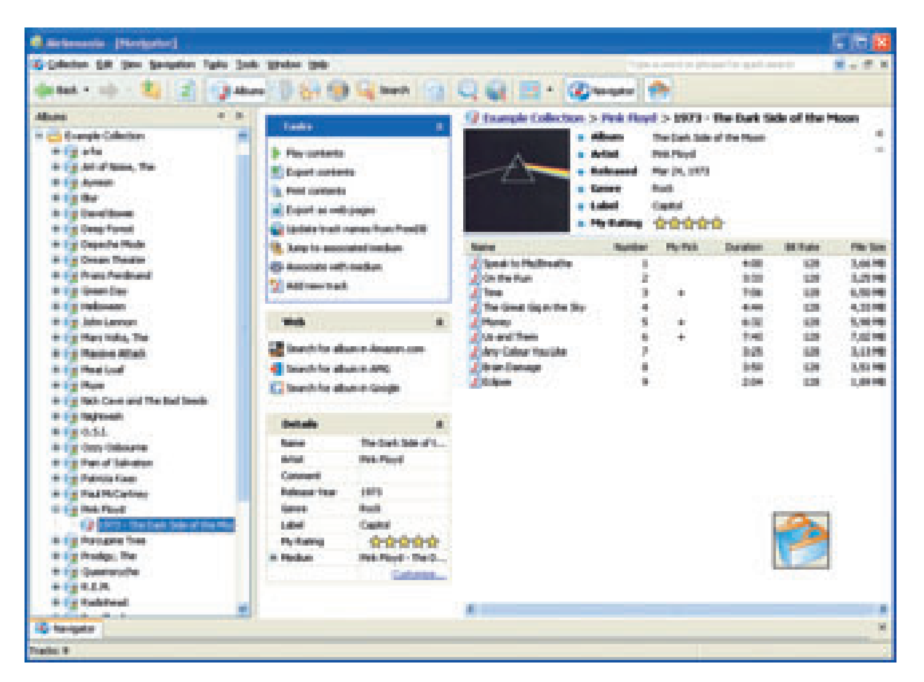


Рис. 4

Лет двадцать назад одной из бесконечных тем для светских разговоров в образованном обществе было пагубное влияние прогресса на человеческие отношения. Дескать, писем никто уже не пишет, их вытеснил эфемерный, ни к чему не обязывающий, часто бессодержательный телефонный звонок, гибнет целый пласт изящной словесности с тысячелетней историей - эпистолярная культура, и вообще - куда мы катимся?.. Сегодня, когда благодаря электронной почте древнее искусство "письменной беседы" не только приоб

Напоследок кратко о просмотре DjVu на мобильных устройствах. Приверженцам Palm придется поискать GrxView Pro: единственное, кажется, существующее на сегодня решение, по отзывам, не слишком удачное. Но на платформах Pocket PC и Windows Mobile существует довольно много программ для этой цели: ExpressView for PocketPC, SmartDjVu и др. А вот для набирающих популярность устройств для чтения электронных книг формат DjVu, вопреки мечтам разработчиков из AT&T, так и не стал ходовым. Выручает довольно удобная утилита JaP (Just another Printer — просто другой принтер), позволяющая экспортировать ряд «картиночных» форматов (файлы изображений, PDF или DjVu) в некоторые форматы для e-book, в том числе LRF (Sony Reader) и обычный HTML. Скачать ее можно по адресу **files.ebook.google-pages.com/Setup.exe** или **sens.fw.nu/files/ Setup.exe**.

Здравствуй, Melomania



Анатолий Егоров
egor62@bk.ru

Четверть века назад продвинутые меломаны использовали для хранения грампластинок самолично собранные мебельные конструкции, потому как «винил» — не бутылки с «Боржоми», и, стало быть, должен храниться исключительно в вертикальном положении. Учет дисков сводился либо к созданию записей в школьной тетрадке, либо — при наличии связей — к распечатке содержимого коллекции на каком-нибудь «Ундервуде».

Понятно, что упорядочиванием современной аудиоколлекции на CD должен заниматься компьютер, причем соответствующее приложение должно свести к минимуму участие пользователя в славном деле бюрократического учета. В позапрошлом году мы рассказывали о менеджере видеоколлекций All My Movies (см. «Перепись», ДК #5_2006): напомню лишь, приложение умело сканировать носитель, считывая техническую информацию и автоматически заполняя определенные поля учетной карточки фильма. Софтина также умела загружать из Сети информацию о фильме вкупе с обложкой диска.

Хотелось бы получить аналогичные функции от «манагера», специализирующегося на учете звуковой коллекции. На мой взгляд, программа Melomania (www.ableapples.com, 7,8 Мбайт, 399 рублей) как нельзя лучше соответствует роли домашнего «бюрократа», корпящего над виртуальным гроссбухом, куда заносится вся правда о ваших звуковых пристрастиях. При тестировании использовались два аудиоCD: альбом Vangelis «Oceanic» и проект Андрея Макаревича «Песни Марка Фрейдкина»[1].

Разработчики снабдили программу демонстрационной базой данных по имени Example Collection. При щелчке по названию коллекции вам покажут фотографии исполнителей; если же раскрыть список и выделить конкретный альбом, то вы получите самую подробную информацию о диске: изображение титульной стороны обложки, список треков, дату релиза и много другое. Кстати, демонстрационную базу можно смело использовать и для себя любимого: если в программном сэмпле есть те же альбомы, что и в вашей коллекции, оставьте их, удалив ненужные. Перед началом работы советую выбрать русский язык интерфейса (меню Tools > Language) и можно приступать.

Если демонстрационный вариант коллекции вам не нужен, удалите его и создайте свой проект в меню **Коллекция > Новая коллекция**. Для начала попробуем внести в список западный альбом: загрузим аудио CD в привод и в меню «Сервис» скомандуем «Сканер файлов». Коль скоро в нашем распоряжении оптический носитель, задействуем параметр «Сканировать приводы DVD/CD-ROM на наличие аудиотреков» и нажмем кнопку «Далее». После нескольких секунд считывания данных «Меломания» испросит вашего разрешения для коннекта с сервером CDDB для получения списка треков альбома и другой информации. Смело можете пометить чекбокс «Больше не спрашивать» и дать добро на сетевую активность программы (рис. 1).

Разумеется, данные об альбоме Vangelis нашлись практически мгновенно, да вот беда — программа рапортует об отсутствии фотографии исполнителя и обложки альбома. Щелчок по крестику (тому, что рядом с пессимистичной информацией) запустит диалог выбора обложки альбома: обратите внимание, что кнопка «Загрузить» служит для поиска

1 Для ханжески настроенных граждан сообщаю полное название альбома: «Тонкий шрам на любимой попе».

Рис. 1

графических файлов на жестком диске, а для получения картинки из Сети воспользуйтесь кнопкой «Закачать» (рис. 2). Еще несколько секунд поиска в закромах **Amazon.com** и вот она, искомая обложка (рис. 3).

Дальнейшее подразумевает либо сохранение картинки на жесткий диск (кнопка «Сохранить»), либо импорт в базу данных (кнопка «Применить»). Затем в окне со списком треков следует нажать кнопку «Сохранить» и дело в шляпе. Если обложка

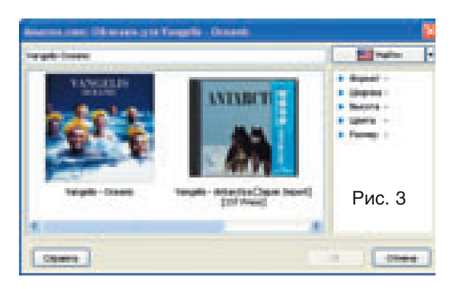


Рис. 3

диска не отображается в карточке альбома, закройте программу и запустите вновь — картинка непременно появится. Загрузка фотографии исполнителя осуществляется точно так же, как и обложки диска, с той лишь разницей, что в списке коллекции нужно выделить не название альбома, а имя исполнителя (или название группы), щелкнуть на пустом квадрате и в контекстном меню выбрать команду «Закачать»[2].

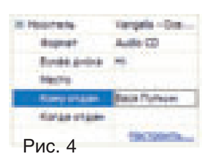


Рис. 4

К сожалению, программа не способна добыть информацию, представляющую интерес для коллекционеров: если вы безнадежно больны меломанией, обратите внимание на секцию «Подробности» учетной карточки альбома. В незаполненных полях можно самому вписать недостающие данные, например, год выпуска альбома, жанр и персональный рейтинг[3].

Если развернуть группу «Носитель», то к вашим услугам окажется инструмент для учета «забывчивых» граждан (рис. 4), одолживших диск «на один вечер». Чтобы не терзаться сомнениями и не заниматься лишней работой, сделайте следующее: выделите название коллекции и в меню «Коллекция» выберите команду «Свойства», после чего на вкладке «Отданные носители» вам покажут всех должников.

Рис. 2

Не поленитесь нажать ссылку «Настроить», после чего в окне «Подробности» приступайте к настройке дополнительной информации. Так, например, в разделе «Артист» можно включить чекбоксы для отображения настоящего имени исполнителя, даты и места рождения.

Протестируем теперь «Меломанию» на предмет русофобии: в привод отправляется российский альбом (дальнейшие действия — уже знакомы). Что ж, результат похвальный — названия звуковых дорожек на русском языке (рис. 5). С обложкой диска ситуация не столь радостна, поскольку на Amazon.com не продаются альбомы г-на Макаревича, а программные настройки не позволяют указать другой веб-ресурс для поиска изображений обложек. Но для истинного меломана не составит труда загрузить искомую картинку самостоятельно и отправить ее в базу данных. Поиск фотографий дал более интересные результаты: поскольку в числе исполнителей фигурировали несколько музыкантов, «Меломания» загрузила с **images.google. com** фотографии двоих. Что же, и на том спасибо.

Однако содержимое звуковых коллекций не ограничивается аудио CD: вряд ли можно найти компьютер, на жестком диске которого не хранились бы звуковые файлы. Программа умеет сканировать разделы для поиска файлов

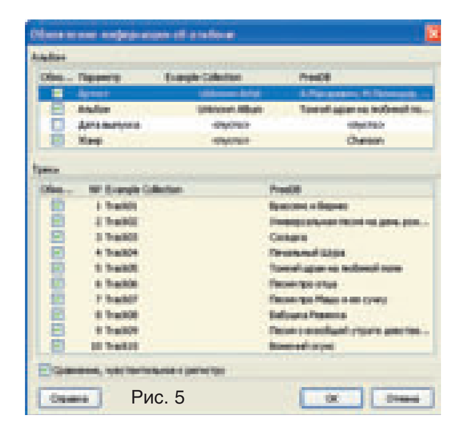


Рис. 5

в форматах MP3, WAV, WMA, CDA, OGG, FLAC, MP4, APE и MPC. Еще раз вызываем к жизни «Сканер файлов», но на этот раз прикажем ему «Сканировать локальные диски на наличие аудиофайлов». В окне «Проводника» отключим чекбоксы разделов и папок, в которых заведомо нет музыкального контента — меньше времени уйдет на сканирование.

Далее — совсем неинтересно: за пару минут программа нашла все музыкальное добро, хранившееся в одном из разделов, мне лишь осталось отдать приказ на внесение в коллекцию нужных записей. Безусловно порадовал тот факт, что «Меломания» внесла в базу данных не только время звучания каждого трека и размер файла, но и корректно определила битрейт аудиопотока. Более того, если вы сочтете нужным добавить в список треков дополнительную звуковую дорожку, к вашим услугам соответствующая команда в секции «Задачи». Преимущество коллекции звуковых файлов на жестком диске очевидно: любой файл можно воспроизвести практически мгновенно.

Ситуация с загрузкой обложек и фотографий ничем не отличается от того, что мы наблюдали при поиске изображений для аудио CD: для западных альбомов нашлось практически все, а для российских — только фотографии исполнителей. Но ведь нужная обложка элементарно находится по запросу в любой поисковой машине, не страдающей русофобией.

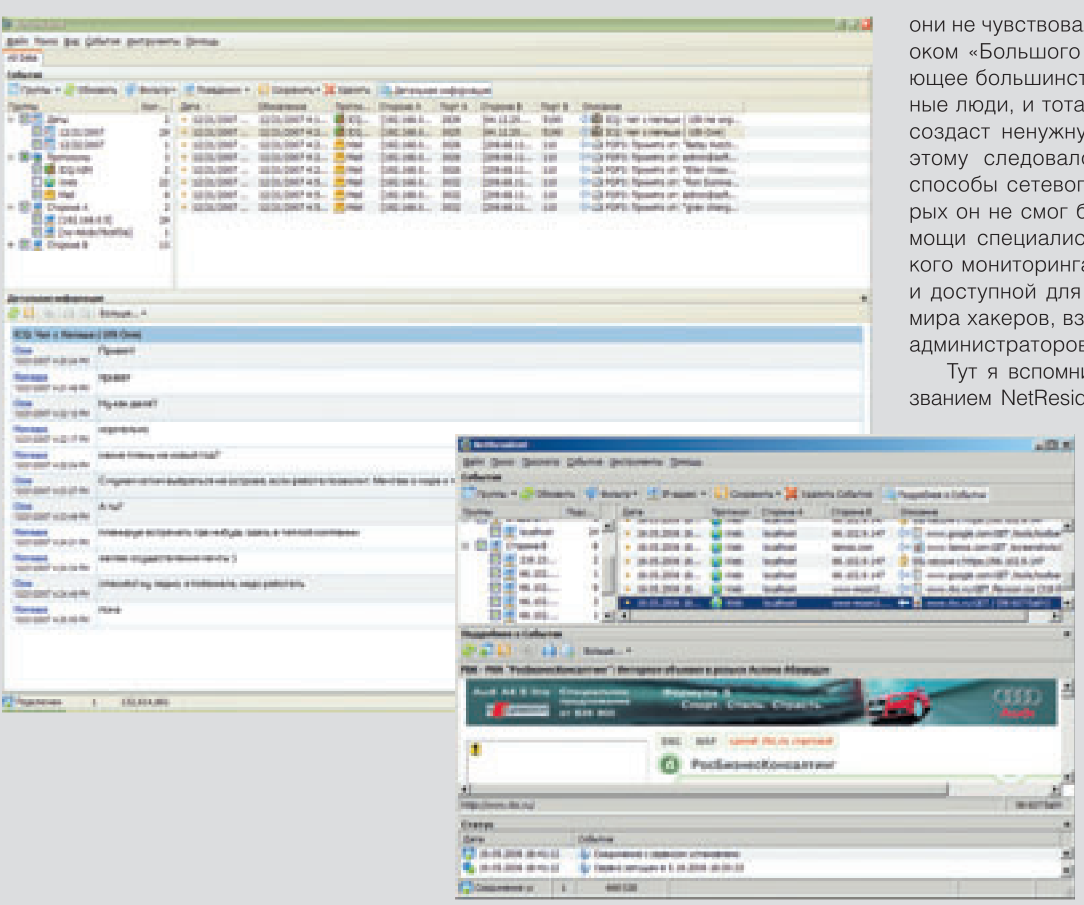
Однако согласитесь, обладать солидной музыкальной коллекцией и ею не похвастать — форменная пытка для заядлого меломана. Программа оказалась не лыком шита и порадует коллекционеров функцией экспорта базы в форматы HTML, TXT, CSV, XLS и RTF (команда «Экспортировать» в секции «Задачи»). Нет смысла подробно рассказывать о содержимом файлов в форматах TXT или XLS, разве что для вящей бюрократизации можно распечатать содержимое текстовых файлов. Зато экспорт в HTML-формат заслуживает особого внимания. Для полного контроля процесса конвертации базы данных советую воспользоваться услугами «Мастера экспорта в HTML», нашедшего приют в меню «Сервис»: кроме названия веб-страницы и папки назначения вы сможете выбрать один из 13 шаблонов оформления.

2 Если вам интересно, где программа находит фотографии исполнителей, отвечу — на images.google.com.

3 Можете указать и музыкальный лейбл — наверняка правообладателям будет приятно.

Контроль без слежки

Один мой знакомый, руководитель небольшой фирмы Андрей, как-то пожаловался мне на то, что его сотрудники частенько сидят в «аське». Он ничего не имел против такого времяпрепровождения в принципе — у него не было оснований жаловаться на качество работы подчиненных. Да и запретить «аську» совсем Андрей не мог при всем желании, она широко использовалась как рабочий инструмент для оперативной связи с партнерами и клиентами. Единственное, что беспокоило моего знакомого всерьез — как бы сотрудники не выболтали случайно или намеренно конфиденциальную информацию. Поэтому перед ним встал вопрос: как контролировать сетевую активность своих сотрудников?



Конечно, я мог ему с ходу назвать несколько программ сетевого мониторинга, используемых большими корпорациями. Но Андрей — типичный представитель малого бизнеса и ему не годились громоздкие и дорогие корпоративные программы для этой цели. Кроме того, контролировать сотрудников Андрей хотел только лично, так, чтобы они не чувствовали себя под неусыпным оком «Большого Брата». Ведь подавляющее большинство работников — честные люди, и тотальный контроль только создает ненужную напряженность. Поэтому следовало исключить сложные способы сетевого мониторинга, в которых он не смог бы разобраться без помощи специалиста. Программа для такого мониторинга должна быть простой и доступной для человека, далекого от мира хакеров, взломщиков и системных администраторов.

Тут я вспомнил про продукт под названием NetResident компании TamoSoft. Вообще-то TamoSoft работает с крупными телекоммуникационными и даже военными корпорациями, предоставляя им ПО для отладки различных устройств, а также средства для сбора и анализа информации, и я ожидал в прайсе на **www.tamos.ru** увидеть как минимум шестизначную сумму в рублях. Но цена NetResident меня приятно удивила: 2000 рублей, что характерно скорее для массового рынка «ширпотребовских» программ, чем для профессиональных бизнес-инструментов.

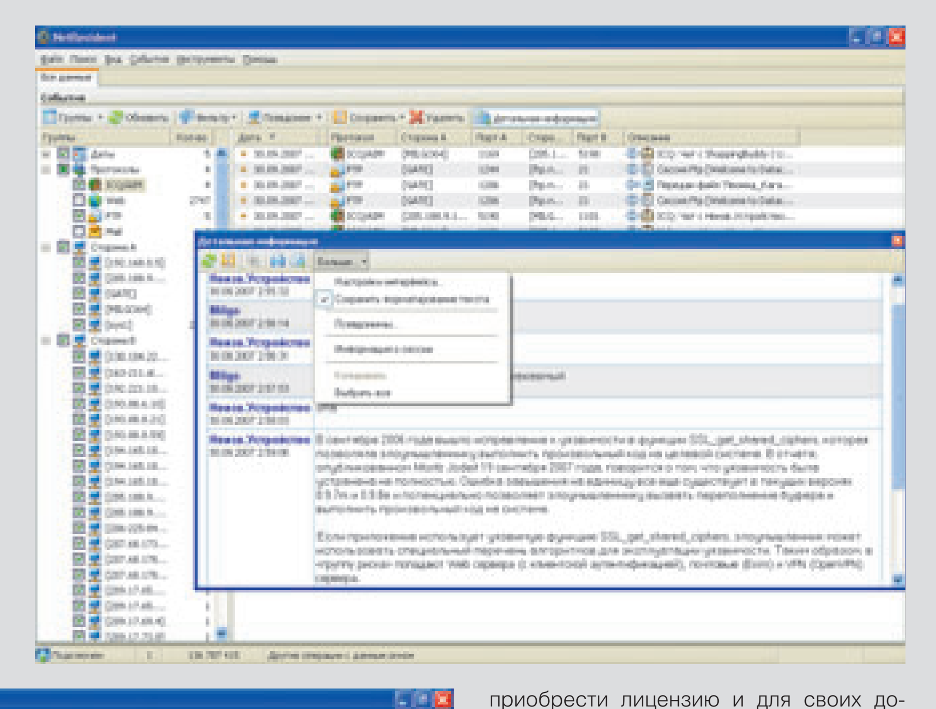
При ближайшем рассмотрении оказалось, что тут никакого подвоха нет. Отличительное свойство NetResident — простота и удобство интерфейса, что позволяет собирать и анализировать сетевую информацию даже людям, не обладающим никакими специальными навыками и познаниями в области сетевых технологий. Неполный перечень возможностей программы включает в себя перехват и анализ посещенных веб-страниц, ICQ/MSN/AIM-сообщений, сообщений электронной почты, переданных файлов, и многое другое.

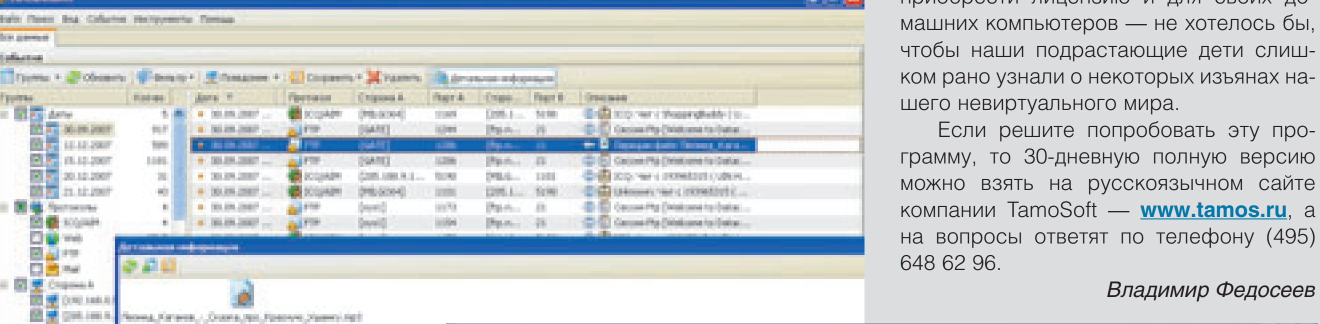
Функционально программа NetResident разделена на сервер, который занимается обработкой и фиксированием событий, и клиент, с которым и работает пользователь. Работать с NetResident

можно и в режиме реального времени, и в режиме «записывающего устройства», запуская клиент в удобное для вас время.

Мало того, в некоторых отношениях NetResident — даже более «продвинутая» программа, чем многие ее корпоративные аналоги. В NetResident реализована не только фильтрация по типу событий, когда отображаются лишь те их типы, которые вас интересуют (например, «только ICQ-сообщения»), но и поиск по ключевым словам. Например, вас интересуют все события, которые содержат слово «деньги». Установив соответствующий фильтр, вы немедленно или в любое удобное время сможете наблюдать абсолютно все события с этим словом — посещенные веб-страницы, отправленные почтовые сообщения и т. д.

За возможность импорта лог-файлов других сетевых анализаторов, а также за обработку и анализ сообщений IP-телефонии, придется доплатить 4000 рублей.





Недостатком это назвать сложно: прослушивание разговоров по IP и импорт лог-файлов нужны в основном профессионалам, а для них 6000 рублей за программу NetResident с таким набором возможностей — отличное вложение!

Теперь Андрей успокоился: он точно узнал, что его сотрудники непричастны ни к каким утечкам, а на регулярное перемывание косточек босса в «аське» он не обижается, это нормально и естественно. Подумав, мы с ним хором решили приобрести лицензию и для своих домашних компьютеров — не хотелось бы, чтобы наши подрастающие дети слишком рано узнали о некоторых изъянах нашего невиртуального мира.

Если решите попробовать эту программу, то 30-дневную полную версию можно взять на русскоязычном сайте компании TamoSoft — **www.tamos.ru**, а на вопросы ответят по телефону (495) 648 62 96.

Владимир Федосеев

редактор
Антон Кузнецов
kans@homepc.ru

[Hellgate: London]

Жанр: **ролевая игра**
Разработчик: **Flagship Studios**
Издатели: **Electronic Arts/Namco Bandai Games**
Издатель в России: **«Софт Клаб»**
Официальный сайт: **www.hellgatelondon.com**
Дата выхода: **1 ноября 2007 г.**
Минимальные системные требования:
**процессор Pentium 4 2,8 ГГц,
1 Гбайт оперативной памяти,
видеокарта 256 Мбайт,
6 Гбайт на жестком диске**

Ад на земле

Остап Мурзилкин
ostap-murza@narod.ru

Деятели искусства обожают стращать лондонскую публику. Будто бы она им денег должна. Вот, например, в 1887 году с «позволения» Герберта Уэллса неподалеку от Лондона высадились марсиане. Используя боевые табуретки, пришельцы в считанные дни покорили город на Темзе и умудрились потопить броненосец «Сын Грома», но потом пришел вирус гриппа и всех прогнал. Вслед за великим писателем над Лондоном решил поглумиться режиссер Роб Бауман. В 2002 году он снял документальный фильм «Власть огня», посвященный борьбе британских аборигенов и вылезших из своих шахт драконов. В Лондоне у мифических чудовищ было что-то вроде штаб-квартиры.

Если считать компьютерные и видеоигры искусством — а мы настаиваем на этом уже много лет, — то веселый американец Билл Роупер, придумавший когда-то Diablo, оказался где-то между Уэллсом и Бауманом. В Hellgate: London хватает и мистики, и фантастики. В середине двадцатого века Ад налаживает пути сообщения с Лондоном, легионы чертей захватывают британскую столицу, Мефистофель, Баал, Люцифер и другие локальные знаменитости оккупируют Букингемский дворец, а тори, виги и прочие оппозиционные силы передислоцируются в метро. Туда нечисти вход заказан: строительством подземки, как известно, занимались масоны, а у масонов, понятно, каждый кирпич заколдован особыми рунами. Кроме вольных каменщиков, силам зла противостоят тамплиеры — подпольное братство, якобы числившееся без вести пропавшим, а на самом деле все эти века копившее технологии и ресурсы для новой войны. Поскольку любая игровая история про рыцарей-храмовников будет чувствовать себя неполноценной на фоне такого гиганта литературной мысли, как Broken Sword, неугомонные сценаристы Hellgate ввели в сюжет еще и каббалистов. Потому что, какое эпическое фэнтези без оккультных действ?

РАЗМАГНИЧЕННЫЙ КОМПАС

Hellgate ждали почти три года. Для истовых фанатов Diablo новая игра Билла Роупера и Flagship Studios (в которой в кого ни ткни — все выходцы из Blizzard) была «компасом земным». Для всех остальных, впрочем, тоже. В концепции было что-то неуязвимое: вид от первого или третьего лица; мрачный Лондон и случайно генерируемые уровни; органичный сплав экшена и RPG; проверенный дюжиной лет геймплей. За раскрутку проекта взялись два титана с разных концов света: Electronic Arts и Namco. Вера в успех была до того непоколебимой, что в какой-то момент издатели даже начали

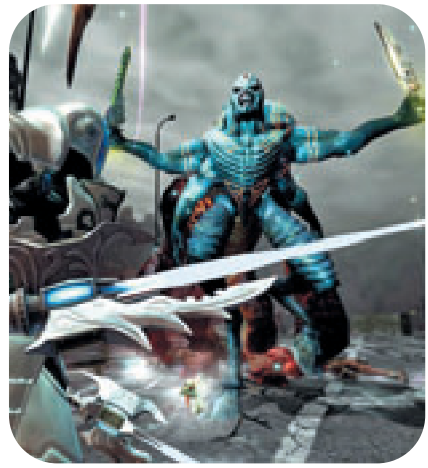
продавать пожизненную мультиплеер-подписку — за символические сто пятьдесят «американцев» без цента. А Роупер лично рассказывал нам в интервью, как много продолжений, фильмов, комиксов, книг и театральных постановок всех вас ждет впереди.

А потом этот мыльный пузырь громко лопнул.

Игра не отличается от Diablo 2 ни на йоту. Определившись с классом, полом, цветом кожи и внешними данными персонажа, мы оказываемся на станции метро — практически в той же деревне, что и десять лет назад. Вот торговец, вот оружейник, вот знахарь, вот работодатель, вот необязательный-но-забавный-помощник, вот выход в город. Идея склеить Лондон из случайно сгенерированных уровней провалилась — если не считать заранее нарисованных декораций вроде известных со средней школы музеев, мостов, башен и аббатств. Скитаться приходится по кишкообразным коридорам. Особой красоты тоже нет — несмотря на дикие требования к системе, графический движок отстает от своего времени примерно на год. Зато ему хорошо удаются массовые набеги монстров. Рубить их мечом и расстреливать из пулеметов сверх меры занимательно, но экзистенциальным просветом тут и не пахнет. Виду от третьего лица не хватает фехтовальных опций. Виду от первого — связи между меткостью игрока и причиненным ущербом. Это ведь RPG: сколько раз в голову не стреляй, урон все равно зависит от скиллов. Не все гладко и с ролевой системой: разобраться без специальной утилиты-калькулятора в механизмах распределения очков опыта между навыками очень сложно, и ощущение, что где-то тебя обманывают, не покидает долго… Сюжет при этом достаточно компактен, а задания по большей части выпадают скучные и изматывающие. При этом Hellgate не устает устраивать проверки на прочность не только как игра, но и как компьютерная программа — вылеты в «форточку» происходят гораздо чаще, чем это предусмотрено этикетом.

ПОД НЕБОМ И ЗЕМЛЕЙ

Но поймите правильно: в Hellgate, несмотря ни на что, интересно играть. Авторы этого Diablo-клона отлично знают все триггеры вашей души. Бестолковая капоэйра с сотней монстров разом незаметно становится обязательным ежевечерним ритуалом. Артефакты, доспехи, оружие и прочие побрякушки будят в игроке сначала инстинкт охотника, а потом и комплекс нарцисса — наряжаться хочется до бесконечности. Даже неважная ролевая система вынуждает отказаться от крепкого и здорового сна в пользу сомнительных ценностей вроде прокачанного навыка стрельбы из арбалета. А тем игрокам, что выбрали лицензионную версию (ну, бывает такое — встал человек не с той ноги, взял, вдруг, да и купил легальную копию!), теоретически не страшны программные недоработки, бессчетные глюки и издевательские баги. Служба техподдержки, как это ни смешно, работает. Первый патч, к слову, вышел через три дня после релиза. И те же проблемы с производительностью рано или поздно решит неминуемый апгрейд. Огорчает другое: Hellgate абсолютно, вот до обидного просто, не соответствует стандартам Diablo. Элементарному, но безупречному геймплею в Flagship предпочли громоздкую и скрипучую конструкцию с кучей ненужных деталей. Демократичным



системным требованиям и скромным, но надежным технологиям — экспериментальный движок на холостом ходу. Единственное, что удалось вынести из офиса Blizzard в целости и сохранности — это «атмосферу сюжета». Мы знаем — смешно звучит, но так оно и есть.

АЛЬТЕРНАТИВЫ

Поскольку «аццкий сотона» из Hellgate получился неважнецким, а играть во что-то вам все же надо, скажем несколько слов о приличных предновогодних альтернативах. На момент сдачи номера их было ровно три: сложносочиненная RPG The Witcher, динамичный шутер Jericho и экспериментальный боевик TimeShift. Первый оказался ровно тем, о чем мы грезили в рубрике «Вскоре на мониторе»: литературное повествование, одушевленные герои, мрачные декорации, небольшой перебор с жанровой атрибутикой, слегка заторможенный экшен, безупречное все остальное. Вполне возможно — ролевая игра года. Jericho, увы, не настолько хорош: глянцевый лоск графики остался на предрелизных скриншотах, та же участь постигла «находчивый искусственный интеллект» и «анимацию motion capture». К счастью, необычную идею приключений во времени и бойкий ритм повествования испортить никто не успел. Играть, иначе говоря, можно. А вот у начиненного спецэффектами TimeShift есть все шансы стать отличным заменителем счастья для тех, кто третий год безнадежно скучает в отсутствие F.E.A.R. — другого такого ганфайтинга в этом году мы еще не видели. Впрочем, Crysis и Call of Duty 4 в наши края тоже пока не заглядывали.

Остап Мурзилкин
ostap-murza@narod.ru

[Tom Clancy's EndWar]

Охота на ведьм

Жанр: **стратегия в реальном времени**
Разработчик: **Ubisoft Shanghai**
Издатель: **Ubisoft Entertainment/**
Издатель в России: **«Руссобит-М»/GFI**
Дата выхода: **февраль 2008 г.**
Сайт: **www.rev64.com**

У Тома Клэнси — все в порядке: после невнятных попыток «снять» на пару с Ubisoft приличный шпионский триллер писатель наконец-то вернулся к любимому делу — военным эпопеям. В тактическом симуляторе EndWar мир страдает от энергетического кризиса; Россия «перекачивает» нефтяные доллары в армию; США запускают на орбиту станцию десанта, а по Европе гуляет призрак призрака коммунизма. В какой-то момент зловредные русские развязывают войну, европейцы переводят время на комендантский час и из космоса прилетает американский спецназ. А за кадром мелькают герои Rainbow Six, личный состав Ghost Recon и даже персонажи Splinter Cell.

Балаган рассчитан в первую очередь на людей с консолями — отряды пересчитываются двумя кнопками, команды отдаются хорошо поставленным оперным голосом, а ресурсы больше не добываются в шахтах, потому что их дают просто так. Все это очень похоже на ближневосточный боевик Full Spectrum Warrior: солдаты живут короткими перебежками, у техники узкий профиль, орбитальный спутник нагло шпионит за врагом, с неба льется напалм, а командиры зачитывают в камеру сентиментальные речи. На стратегической карте игрок принимает серьезные решения, на тактической, похожей на уровень из Call of Duty 4, любуется их результатами. Игра красива — не столько за счет высоких технологий, бесчисленных полигонов и качественных теней, сколько благодаря палитре. Тревога в небе, грязь на земле, обрывки солнца за облаками дыма, серые фигуры с оружием — художники Ubisoft знают, как превратить войну в крайне привлекательное мероприятие.

Впрочем, для этого ведь и существуют приставки-персоналки?

[Assassin's Creed]

Сослагательное наклонение

Жанр: **экшен от третьего лица**
Разработчик: **Ubisoft Montreal**
Издатель: **Ubisoft Entertainment**
Издатель в России: **«Акелла»**
Дата выхода: **I квартал 2008 г.**
Сайт: **assassinscreed.uk.ubi.com**

Если бы мы баловались бестолковыми, но симпатичными формулировками вроде «Игра X — это книга Y, экранизированная режиссером Z», то Assassin's Creed стоило бы охарактеризовать так: «Маски Локи» Желязны, поставленные Ридли Скоттом под впечатлением от игры Hitman. То есть двенадцатый век, Крестовые походы, ключевое столкновение христианского и мусульманского миров, секта наемных убийц, немного путешествий во времени и пространстве, альтернативная, но все же история. Ассасин по имени Альтаир (такая воинственная версия Руматы Эсторского) последовательно выслеживает главных героев Третьего Крестового похода — их смерть, как хорошо известно мечтательным медиевистам, сохранит жизни тысячам других людей.

Добродушный киллер маскируется на зависть герою Splinter Cell, следит за патрульными лучше Commandos, прячется в шкафах, словно Hitman, скачет по крышам, будто Prince of Persia и дерется, как Beowulf. Разработчики в своих видеодневниках красиво пели об исторической достоверности, тактическом геймплее и инновационных технологиях, но на самом деле их волнует только зрелищность. Поэтому фехтовальные поединки проходят в кинематографическом рапиде, акробатические кульбиты выглядят эффектнее Ирины Чащиной с ленточкой, половина арсенала позаимствована из книжек про ниндзя, а средневековый быт изображен хоть и лживо, но явно — с любовью. И когда Альтаир с крепостной стены сигает прямо в тележку с сеном, хочется смеяться совсем как в те счастливые дни детства, когда про телевизору крутили фильмы про приключения жандармов.

Притворяться, что вам это безразлично — не комильфо.

[Sacred 2: Fallen Angel]

Святое дело

Жанр: **ролевая игра**
Разработчик: **Ascaron Games**
Издатель: **Take-Two Interactive**
Издатель в России: **«Акелла»**
Дата выхода: **I квартал 2008 г.**
Сайт: **www.sacred2.com/ru**

После драматического конфуза с Hellgate: London и очередного переноса Diablo 3 стало ясно, что приличной рубилово-круши-RPG в ближайшее время как-то и не предвидится. Единственной отдушиной может стать Sacred 2 — немецкий долгострой с респектабельным резюме, приличным бюджетом и парой свежих мыслей о том, как согреть остывший жанр. Изменений, по правде сказать, всего три. Во-первых, разработчики сократили дистанцию между игроком и его героем — оператор то и дело дает крупные планы, камера осторожно выглядывает из-за спины персонажа, панорамных видов почти нет. Во-вторых, мощные (хоть и не отесанные) физические технологии AGEIA PhysX гарантируют полную разрушаемость всего. И красиво, и полезно. Окружающий мир, кстати, существует без подзагрузок и дозаправок, один сплошной уровень. И, наконец, в-третьих: каменные физиономии героев и злодеев научились показывать кое-какие эмоции. Как это отразится на игровых ощущениях, пока непонятно, но инициатива, конечно, хорошая.

В остальном — тот же Sacred (или Diablo 2, смотря кто во что играл). Сказочное королевство, происки тьмы, силы света, внушительные витязи с трехручными мечами, рыжие воительницы в металлических бра, пара сотен заклинаний, зеленые гоблины. Герой несется по сюжету, как по хайвею, время от времени сворачивает с главной дороги, чтобы выполнить очередной побочный квест и подзаправиться амуницией, артефактами и оружием в какой-нибудь крепости. Двойную сплошную здесь не пересекают — игра, конечно же, линейна. Зато характеристики персонажа растут как на анаболиках, полезные в хозяйстве вещи выпадают даже из медведей, а драки напоминают экшен. Репертуар настолько непритязательный, что это даже может сработать.

[Brothers in Arms: Hell's Highway]

Семейный бизнес

Жанр: **шутер от первого лица**
Разработчик: **Gearbox Sofyware**
Издатель: **Ubisoft Entertainment**
Издатель в России: **«Бука»**
Дата выхода: **I квартал 2008 г.**
Сайт: **brothersinarmsgame.uk.ubi.com/hellshighway**

Уставшие копирайтеры «Буки» на официальном сайте уже не знают, как начать: «Вторая мировая война. Сто первая воздушно-десантная дивизия...» Между тем, какие-либо цифры в случае с нашими любимыми WWII-боевиками давно перестали иметь значение: фраза «Сто первая Вторая мировая война» звучала бы куда честнее. История повторяется: сержант Мэтт Бейкер, сержант Джо Хартсок и другие хорошие люди участвуют в операции «Огород», попадают в переделку, но не падают духом и всеми силами приближают победу.

Когда у игры Brothers in Arms еще не было династийных претензий, она упирала на сюжетную канву — дескать, живые люди, захватывающие события, ладные диалоги и полный эффект присутствия. Дело, конечно, было в устарелых технологиях — движком Unreal Engine в 2005 году сложно было удивить даже секретарш в НИИ. Сейчас у игры есть Unreal Engine 3, поэтому о драматическом сюжете никто даже не заикается. Зачем он, когда кругом такая фотореалистичная красота.

Прочих нововведений не замечено. Игрок по-прежнему руководит отделением десантников, отдает несложные приказы вроде «Подавить огнем» и «Обойти с фланга» и пытается отыскать экватор монитора, потому что крестика-прицела тут нет. Зато есть пресловутые кинематографические моменты. Этакая ремесленническая этика: все разработчики всех Medal of Honor, Call of Duty и Brothers in Arms смотрели фильмы режиссера и продюсера Спилберга, все тихонечко воровали друг у друга текстуры, все тщеславны, и всем немного стыдно.

С другой стороны, делать вид, что вы не будете с упоением играть во все это великолепие — еще стыднее.

Объяснимые слабости

Берд Киви
kiwi@homepc.ru

Среди отечественных филологов и лингвистов уже давно гуляет шутка о том, сколь существенный вклад внесла в русский язык уголовная братва. В языках вроде английского или немецкого, как известно, есть такая вещь, как неопределенные и определенные артикли перед существительными. В русском языке артиклей, ясное дело, нет. Очевидную же их полезность все осознали лишь в 1990-е годы, когда криминальный мир не только мощно влился в слой новой русской буржуазии, но и заметно обогатил всеобщий бытовой лексикон. Так что с адекватным переводом иностранных артиклей теперь все стало очень просто. Например, английское «the table» — это «конкретно стол», а вот «a table», соответственно, оказывается «типа стол». Разница в смысле слов, как видим, вполне очевидна. В данной же статье речь пойдет о «чисто конкретной криптографии».

НЕ ПРОСТО ДЫРА

В декабре прошедшего года небольшая швейцарская фирма Dreamlab Technologies AG, специализирующаяся на компьютерной безопасности, объявила миру о выявленной ею серьезнейшей слабости в беспроводных клавиатурах. Большую статью с описанием подробностей этой истории можно найти на сайте компании **www.dreamlab.net**, здесь же вполне достаточно изложить лишь суть.

А суть такова, что изготовители бесшнуровых клавиатур (львиная доля которых приходится на Microsoft и Logitech) по какой-то причине упорно пренебрегают криптографической защитой информации. Иначе говоря, пользователи почти любой беспроводной клавиатуры, связывающейся с компьютером по радиоканалу на частоте 27 МГц, должны четко себе представлять, что когда они нажимают на кнопки, то вся вводимая информация свободно доступна окружающим в радиусе нескольких десятков метров. А если любопытствующая сторона вооружена приличной антенной, то можно говорить и о многих сотнях метров.

Исследователи Dreamlab, проанализировавшие протокол передачи клавиатур типа Wireless Optical Desktop фирмы Microsoft, установили, что конкретно в данном семействе вся защита канала заключается в прибавлении к каждому коду клавиши одного и того же числа-байта. Это число случайно выбирается из 256 возможных вариантов при самом первом сеансе связи между клавиатурой и компьютером в процессе синхронизации устройств. Строго говоря, называть эту уловку «защитой» можно лишь с очень большой натяжкой. Поскольку в терминах криптографии подобное преобразование именуется простой заменой, в сути своей известно школьникам младших классов и по сложности обратного восстановления (дешифрования) практически не

отличается от чтения открытого кода передачи.

Формулируя то же самое чуть иначе, можно сказать, что в беспроводных клавиатурах, выпускаемых индустрией без усиления защиты уже многие годы, имеется не просто дыра, а чудовищная уязвимость с точки зрения безопасности. Эту брешь никак нельзя назвать случайной, но можно приводить в качестве своего рода символа определенных воззрений на криптографию. Согласно которым широкой публике разрешено пользоваться лишь откровенно слабыми шифрами, не составляющими абсолютно никаких проблем для компетентных органов.

БЫЛА ВОЙНА

Чтобы стало яснее, как появилась и утвердилась столь своеобразная, а на сегодняшний день еще и очень влиятельная точка зрения, понадобится совершить небольшой экскурс в историю. Отправной точкой станут первые годы холодной войны, когда политические лидеры Запада были крайне озабочены гигантской военной мощью СССР, только что сумевшего победить Германию. А также вполне объяснимой популярностью коммунистических идей среди населения и партий, стремившихся к власти в странах вне советского блока.

В такой обстановке руководство США направило в Европу с секретной миссией Уильяма Фридмена, одного из основателей спецслужбы АНБ и просто авторитетнейшего специалиста-криптографа, имевшего хорошие связи в западноевропейских разведках еще с Первой мировой войны. Миссия Фридмена, впрочем, подразумевала тайные встречи не столько с коллегами, сколько с ведущими компаниями криптографической индустрии Европы. Ибо после войны в мире отчетливо обозначился высокий спрос на современные шифраторы — для закрытия важных коммуникаций не только в военных, но и в дипломатических, банковских и промышленных системах связи. Собственную криптоиндустрию имели по преимуществу лишь наиболее мощные державы, вроде Англии, Франции или Западной Германии. Однако все они входили в однозначно проамериканский блок НАТО, а многие неприсоединившиеся страны имели вполне разумные основания не доверять криптографии, сработанной в одном из враждующих блоков. По этой причине в нейтральных государствах вроде Швейцарии сложились очень благоприятные условия для деятельности независимых криптофирм, шифраторам которых все могли бы доверять свои секреты примерно так же, как доверяют деньги швейцарским банкам.

Именно такого рода компании, в частности в Швейцарии, и посетил Уильям Фридмен в ходе своей важной миссии в 1950-е годы, сумев до какой-то степени убедить их руководство в целесообразности тайного сотрудничества с США в лице спецслужбы АНБ. Известно об этих сверхсекретных соглашениях, заключенных явно в страхе перед коммунистами и обговоривших слабости-закладки в шифраторах, стало лишь много-много времени спустя. Главным образом, в 1990-е годы, когда целый ряд независимых расследований журналистов в разных странах позволил сложить в общую картину множество разрозненных эпизодов. Каждый из которых документально рассказывал то о тайных встречах Фридмена в Швейцарии (откуда он вернулся, кстати говоря, в крайне подавленном состоянии, увидев красивую жизнь миллионеров, сделавших состояния на шифраторах, абсолютно ничем не лучших того, что изобретал для армии США — по сути бесплатно — сам Фридмен). То о странных трансформациях криптосхем, разрабатывавшихся вроде бы собственными сотрудниками европейских фирм, однако на каком-то этапе получавших необъяснимую модификацию от «непонятно кого». То, наконец, о кадровых сотрудниках АНБ, в 1960-70-е годы прикомандированных к швейцарским фирмам с задачами, категорически не подлежащими обсуждению и комментариям…

ПРОЦЕСС ПОШЕЛ

К началу 1970-х годов уровень компьютерной индустрии США вырос настолько, что здесь родилась идея о разработке собственной приличной криптографии без помощи АНБ. Ибо все сильные технологии шифрования, разработанные или одобренные Агентством национальной безопасности, несли на себе печать гостайны, абсолютно не подлежащей разглашению. А в законах, регулирующих экспорт, шифрсредства были приравнены к наступательным вооружениям и поэтому их продажа жестко контролировалась тем же АНБ. Для компьютерной же индустрии и начавших бурное развитие сетевых коммуникаций остро требовался единый криптографический стандарт — быстрый, достаточно надежный и стойкий ко взлому, но в то же время общедоступный для всех, то есть открытый в своей конструкции.

Примерно в таких исторических обстоятельствах в стенах фирмы IBM родился знаменитый ныне DES. Новый криптостандарт блочного шифрования был построен на основе так называемой «сети Фейстела» — замечательного криптопреобразования, придуманного инженером-криптографом корпорации Хорстом Фейстелом. И, надо подчеркнуть, совершенно не похожего на поточные шифры, реализованные в подавляющем большинстве военных и дипломатических шифраторов того времени. Главная разница, в двух словах, заключалась в следующем. Традиционные поточные шифры исторически ориентировались на телеграфные аппараты и перфолен-

ту, где в каждом такте работы обрабатывался-шифровался один знак текста. В DES же, изначально ориентированном на обработку компьютерных данных, алгоритм оперировал «словами», то есть стандартной длины наборами бит для регистров процессора, а эти слова сцеплялись в блоки, подлежащие шифрованию. Для DES размер блока был выбран длиной в 64 бита, то есть 8 знаков текста в терминах 8-битного кода ASCII, которые под управлением криптоключа единым махом перетряхивались и перемалывались для получения блока шифртекста такой же длины.

О криптоключе DES надо сказать особо, поскольку его «кривая» длина в 56 бит по сию пору вызывает недоумение у любого человека, мало-мальски знакомого с миром компьютеров и знающего, что там по естественным причинам предпочитают длины, кратные степени двойки (16, 32, 64, 128, …). Шифр Фейстела «Люцифер», положенный в основу DES, имел естественную длину ключа 128 бит. Когда к рождению всеобщего криптостандарта на определенном этапе подключилось АНБ, ключ поначалу сократился до 64 бит, а затем и до противоестественных 56. Которые и закрепились в схеме DES навсегда. Чтобы хоть как-то объяснить этот трюк с укорачиванием причинами, похожими на рациональные, был изобретен аргумент о необходимости добавления 8 проверочных битов в стандартный 64-битный блок ключа. Ни до, ни после DES, сколько помнится, к подобной экзотической аргументации не прибегали, однако публике пришлось это съесть безоговорочно. Потому что DES реально оказался превосходным для своего времени шифром, на примере которого обучают мастерству уже которое поколение криптографов.

Если не говорить о медленной программной реализации (на которую, собственно, DES и не был изначально рассчитан, подразумевая аппаратное воплощение в микросхеме), то единственная слабость алгоритма с точки зрения криптографии свелась к его малой длине ключа. Которая, как можно видеть, была шифру искусственно навязана извне. Хотя официально это никогда не признавалось, известны кулуарные свидетельства бывших сотрудников или контракторов АНБ, согласно которым агентство с самого начала имело возможность быстро вскрывать DES в лоб. Но стоило это чудовищных затрат памяти и компьютерных ресурсов для предварительных вычислений. Гигантских объемов запоминающее устройство — сначала на магнитных лентах, а затем на оптодисках — содержало отсортированные по порядку блоки шифртекста, представлявшие собой некую служебную последовательность байтов, заранее зашифрованную суперкомпьютером на всех возможных DES-ключах. В силу специфики работы вычтехники, в формате файлов почти всегда имеются такого рода скрытые или явные служебные последовательности, причем на вполне определенных местах. Поэтому для вскрытия и чтения нужного файла, зашифрованного с помощью DES, специалистам АНБ обычно было достаточно взять блок (8 байт) шифртекста на определенном месте, быстро найти его в отсортированном массиве памяти и тут же, словно по известному адресу, узнать соответствующий ему ключ, использованный для зашифрования всего файла.

Следует особо подчеркнуть, что лобовое вскрытие ключа длиной 56 бит для большинства сторон представляло собой непреодолимую, воистину гигантской сложности вычислительную задачу не только в конце 1970-х, но и на протяжении еще нескольких десятилетий. И то, что было под силу спецвычислителям самой мощной в мире криптослужбы АНБ, еще долго оставалось совершенно недоступно, скажем, ФБР, не говоря уже о других правоохранительных органах или полиции на местах.

Да и для АНБ, надо сказать, быстрое и широкое распространение DES в самых разных приложениях в течение 1980-х годов оказалось неприятной и весьма обременительной неожиданностью. Шифр был все же слишком хорош, так что большие объемы требующих вскрытия материалов стали ощутимо напрягать небезграничные ресурсы даже этой спецслужбы. Как признавали впоследствии ответственные чины агентства, они дали принципиальное согласие на публикацию схемы DES, будучи уверенными, что шифр предназначен исключительно для зашивания в чипы. А общее описание криптоалгоритма не будет настолько подробным и полным, чтобы обеспечить его корректную программную реализацию. Так что в каком-то смысле можно говорить, что отличный шифр DES достался миру в результате бюрократической ошибки инстанций.

В ДВИЖЕНИИ СЛОВНО В ПОКОЕ

В АНБ, естественно, довольно быстро осознали свой промах, который стал быстро разрастаться в проблему катастрофических размеров вместе с началом эры персональных компьютеров. Потенциально предоставлявших каждому человеку средство для удобного шифрования информации с любыми, вплоть до абсолютно невскрываемого, уровнями стойкости. Ибо в массах стали появляться и «тройной-DES» с непосильной даже для АНБ длиной ключа 112 бит, и другие весьма качественные блочные шифры вроде швейцарского IDEA. По этой причине в конце 1980-х годов с подачи АНБ в США была предпринята тотальная законодательная атака, попытавшаяся в принципе сделать нелегальной и уголовно наказуемой любую сильную криптографию в распоряжении обычных граждан. Поборники этой инициативы, правда, абсолютно не учли тогдашнюю степень чувствительности нации к попыткам ограничения свободы, а потому драконовский законопроект с треском провалился. Побочным же продуктом данного конфликта стало рождение знаменитой криптопрограммы PGP, которую гражданский активист и программист Фил Зиммерман написал, а затем тут же начал широко распространять в компьютерных сетях — в качестве личного протеста против угрозы запрета на сильное крипто.

Зиммермана, как известно, государство попыталось (к счастью, безуспешно) посадить в тюрьму «за нарушение экспортных законов». А в АНБ тем временем родили другую идею — так называемый клиппер-чип. То есть аппаратный шифратор, встраиваемый для начала во все телефоны, а в перспективе и во все компьютеры. Чтобы граждане имели воз-

можность конфиденциально общаться, а государство, соответственно, имело встроенный в криптографию «черный ход», обеспечивающий прослушивание коммуникаций в случае нужды. С этой сомнительной инициативой, ясное дело, тоже абсолютно ничего не выгорело, и под давлением мощных протестов общественности администрация Клинтона была вынуждена проект зарубить на самой начальной стадии, в середине 1990-х.

И вот тогда в действие была запущена та самая стратегия регулирования криптографии, которая успешно функционирует вплоть до сегодняшнего дня. Строго говоря, в сущности своей она ничем не отличается от того, что на другом уровне обеспечил патриарх АНБ Уильям Фридмен в 1950-е, в ходе своей тайной швейцарской миссии. Или от того, что было сделано в конце 1980-х с криптографией, встроенной в европейскую систему мобильной связи GSM. Где имеется достаточно приличный, по общей идее, криптоалгоритм A5 с длиной ключа 64 бита. Однако, по настоянию разведслужб, реализованный так, чтобы были разные способы ослабления защиты конфиденциальных переговоров. Иначе говоря, как показало вскрытие GSM-криптографии независимыми хакерами в конце 1990-х, несколько важных элементов неплохой изначально криптосхемы принудительно ослаблены, что понижает общую стойкость шифра на много порядков и знающим специалистам позволяет его вскрывать практически «влет», одновременно с эфирным перехватом разговоров.

В самой примитивной форме эту стратегию контроля реализуют элементарным укорачиванием ключа, оставляя рабочими бит 40 или чуть больше-меньше, а остальные принудительно забивая нулями или оставляя постоянными. В 1990-е годы лишь такую длину, легко вскрываемую лобовым перебором, разрешали для американских криптосредств экспортные законы США. Когда же этот порог был формально повышен, в реальных системах рабочую длину ключа все равно оставляли укороченной, особенно когда это можно было сохранить в тайне. Как это сделано, к примеру, в крипточипах противоугонных автомобильных систем. В применяемых и поныне системах на основе RFID-чипов DST фирмы Texas Instruments длина ключа составляет всего 40 бит, а в системах на основе KeeLoq фирмы Microchip, где общая длина ключа 64 бита, реально работают и изменяются при каждом сеансе лишь 28 бит.

В несколько более изощренной форме эта же стратегия может принимать форму криптоалгоритмов с любой, в принципе, рабочей длиной ключа, но функционирующих таким образом, что для грамотного вскрытия этот ключ и отыскивать-то не нужно. Обходясь ключами эквивалентными, которые либо вычисляются гораздо легче, либо вообще известны заранее. В самой яркой и наглядной версии этот подход можно проследить на примере защиты контента на видеодисках — как в системе CSS DVD, так и в «продвинутой» системе AACS для дисков высокой четкости HD DVD и Blu-ray. Систему CSS разрабатывали, как известно, специалисты уважаемой фирмы Intel, где давно и прекрасно знают, что такое грамотная защита информации. В итоге же у них получилась криптосхема, защиту которой современные хакерские программы снимают столь легко, что многие нынешние пользователи, копируя видеодиски, порой даже не понимают, что взламывают систему, некогда предполагавшуюся очень сильной. Почему так вышло, официально никто не объяснял. Однако в кулуарах Сети давно гуляют анонимные признания сотрудников фирмы, согласно которым Intel просто «вынудили» реализовать слабую криптозащиту, понадеявшись на сохранение схемы в тайне. Что же касается взлома AACS и обнаружения хакерами универсального «ключа обработки», подходящего для отпирания всех дисков, то об этом подробно рассказывалось в ДК #5_2007.

Список не просто слабой, а чудовищно слабой криптографии, похожей на вполне достойную и реализованной во множестве популярнейших программ, от криптопротокола WEP для защиты Wi-Fi до криптогенератора случайных чисел во всех версиях Windows вплоть до XP, можно продолжать и продолжать. Однако общая суть происходящего, вероятно, ясна. У специалистов АНБ имеются два особых термина, характеризующих степень доступности добываемой информации для разведки. Один, «info at rest» или «информация в покое», обозначает открытые данные, когда они вводятся с клавиатуры или считываются с экрана. Другой же, «info in motion» или «информация в движении», обозначает противоположное состояние, когда данные обработаны криптографией для передачи или хранения. И в идеале, по мнению спецслужб, у всех обычных граждан и врагов государства (а также, желательно, и у союзников) применяемая криптография в реальности должна быть примерно такого уровня, чтобы в случае нужды не было принципиальных различий между информацией «в покое» и «в движении». То есть, по сути, сама криптосхема может играть роль шпионской закладки, но уже без возни и усилий, требуемых для установки, скажем, программы-кейлоггера (перехватчика нажатия клавиш) в каждый конкретный компьютер.

КАК ЭТО ВСЕ НАЗЫВАТЬ?

Подводя же общий итог, можно так сформулировать главное отличие между двумя базовыми разновидностями криптографической науки. Если «a cryptography» по определению сосредоточена на создании все более стойких и надежных схем защиты информации, то «the cryptography», напротив, всецело посвящена тому, как из сильного шифра сделать слабый. Но сделать это требуется так, чтобы слабость была как можно менее заметной и в случае обнаружения походила на случайные баги, допущенные по недосмотру или невежеству. Однако для посвященных «the crypto» обеспечивает легкий и быстрый доступ к любой зашифрованной информации без знания ключей, применявшихся владельцем. В русском языке для такой науки прекрасно подходит название «чисто конкретная криптография».

P.S. на всякий случай. Лингвистические новации — это, конечно же, шутка. Но зато все остальное — реальное положение дел. Что же касается действительно сильных криптосредств, то они, несомненно, тоже имеются. Но о них надо рассказывать отдельно.

редактор
Антон Кузнецов
kans@homepc.ru

Занимательная арахнология

Дмитрий Смирнов
ds@ok.ru

Сегодня модно, будучи интернет-снобом, ругать Веб 2.0: дескать, Интернет стоит вовсе не на блогах и социальных сетях, что это все лишь тонкая, далекая от народа прослойка веб-бездельников с их надуманными суетными проблемками; до хрипоты доказывать, что самая соль Сети заложена в веб-форумах, фэн-сайтах и домашних страничках, до которых не только не добрался Веб 2.0 с его XML и RSS, но куда и поисковики заглядывают не каждый день. Вскинув бровь, спрашивать: «ЖЖ? Это что?»

Потратив на объяснение глубоко теоретической идеи второго веба и присущих ему технологий массу времени, мы в результате более-менее разобрались в сути явления. Конечно, в рамках этой темы можно рассказать еще очень о многом: о социальных сервисах (закладках, музыке, географии и прочем), о новых протоколах, об амбициях империи Google и прогрессивных поисковых интерфейсах; наконец, о концепции Интернета как платформы и новых сетевых бизнес-моделях. Но отложим эти увлекательные беседы до лучших времен и будем считать, что на данном этапе представление о Вебе 2.0 получено (если нет — читайте подшивку ДК за последнюю пару лет.)

В поэме Овидия «Метаморфозы» есть миф о дочери Идмона, красильщика одежд из города Колофон, Арахне. Она была искуснейшей ткачихой своего времени, а время было непростое: нельзя было выйти на улицу, чтобы не встретить там олимпийского бога или богиню. И вот, однажды, мастерица заявила, что в своем ремесле превзошла саму Афину, покровительницу ткачей. Богиня не могла не ответить на вызов. Был устроен турнир, и в результате Афина превратила Арахну в паука (следует отметить — из лучших побуждений...). Но и в этом образе Арахна продолжила заниматься любимым делом — ткать, если не пряжу, то — паутину. А по-гречески «арахна» и значит «паук».

Ну, а по-нашему паутина называется «веб». Рассказами о первом и втором вебе мы испещрили уже не один десяток страниц и порядком вам надоели. Что ж, двинемся дальше. На повестке дня — третий и четвертый слои Повсеместно Протянутой Паутины.

Кратко, второй веб — это окружающая нас реальность (если можно так назвать чисто онлайновое явление). Но неторопливое созерцание содеянного — черта, уже давно не свойственная нашей эпохе. Поэтому если некая технология уже внедрена и существует, это верный признак того, что ее следующее поколение находится в активной разработке, а следующее после следующего — как минимум в виде концепта. Воодушевленные такой перспективой, мы решили расспросить поисковики и знающих людей о вебах 3.0 и 4.0. И действительность оказалась покруче «Фауста» Гете. Друзья, эти вебы уже существуют. Кроме того, в Сети нашлись упоминания вебов вплоть до 9, 10, а кое-где и до 451 (привет старине Брэдбери).

Итак, чтобы во всей этой «паутине» не запутаться, будем действовать медленно и осторожно. И сначала постараемся понять идею, а затем уже перейдем к практике.

КОРОТКО ОБ АВТОРАХ

Автором (а точнее, идеологом) вебов 1.0 и 3.0 является один и тот же человек. Это Тимоти Джон Бернерс-Ли, и родился он в Лондоне в 1955 году.

Исходные данные Бернерса-Ли были неплохими: родители-математики работали над созданием одного из первых компьютеров, сам Тим получил приличное образование (Оксфордский колледж и университет) и вскоре после защиты диплома начал работать в CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire, те есть Европейском совете по ядерным исследованиям). Помните «Ангелов и демонов» Дэна Брауна? Именно об этом CERN — речь. Язык не поворачивается назвать это научно-исследовательским институтом, скорее это — научная империя, расположенная на границе Швейцарии и Франции (см. сайт **www.cern.ch**).

В 1989 году Бернерс-Ли работал над созданием компьютерной сети, которая должна была увязать не только бесчисленные хранилища данных самого CERN, но и других научных организаций по всему миру. По сути, стояла задача создания системы электронного документирования и публикации научных разработок. Требовалось представить документы в виде гипертекстового массива, элементы которого ссылались бы друг на друга. Из-за этого каждый отдельный документ должен был стать легче — можно избежать излишнего цитирования, а также добавить интерактивные оглавления и ссылки внутри самих документов.

А если проще — всего-то и требовалось создать гипертекстовую сеть, с той лишь поправкой, что подобного понятия на тот момент еще толком не существовало.

И Бернерс-Ли с коллегами ее создали. Они разработали несколько протоколов и механизмов, которые легли в основу будущей паутины. Первый из них — URL (Universal Resource Locator, универсальный определитель местонахождения ресурса), придуманный в 1990 году. В нашем случае URL — это адрес, который мы пишем в браузере, чтобы попасть на ту или иную веб-страницу. Впоследствии понятие URL было расширено до URI (Universal Resource Identifier, универсальный идентификатор ресурса), а еще чуть позже слово universal в обеих аббревиатурах заменено на uniform (единый, единообразный). Без этой системы идентификаторов представить себе Интернет, прямо скажем, трудно.

Второй ключевой разработкой Бернерса-Ли стал язык HTML. Его «миссией» было структурирование документов, наполнение их гиперссылками и возможностью удобного форматирования. Еще одной задачей HTML была абсолютная платформенная независимость: HTML-документ должен был читаться на любом компьютере. Надо сказать, впоследствии эту идею испортили,

Тимоти Джон Бернерс-Ли

ИНТЕРНЕТ VS WWW

…нет, вовсе не в смысле «пчелы против меда». Просто мы решили раз и навсегда пресечь путаницу в терминологии (хотя грешны, сами в поисках синонимов зачастую выбираем не тот термин).

Итак, Интернет и Паутина — вещи принципиально разные. Читавшие тех же «Ангелов и демонов» помнят пассаж о том, что WWW был изобретен именно там, в Швейцарии, в CERN, то есть в Европе. Тогда как сам Интернет, как известно, — изобретение американское.

Примерно в 1982–1983 годах Интернет вырос из военной сети США ARPANet; по сути, Интернет — это TCP/IP. Когда последний заменил собой протокол NCP, ARPANet превратился в Internet.

Эта сеть стала средой обитания множества технологий и протоколов, этакой планетой, на которой возможны самые разные формы жизни. Сначала появились служебные протоколы — простейшие обитатели. Физический уровень упоминать не будем; на канальном же — это Ethernet, Token Ring, Frame Relay, PPP, SLIP… На сетевом — IP, ICMP (по-нашему, ping), IPX, NetBEUI, ARP… На транспортном — TCP, UDP, на сеансовом — SSL, NetBIOS, RPC, а на уровне приложений — DNS, SSH, Telnet, POP3, SMTP, IMAP, LDAP, HTTP, FTP… Но кажется, мы увлеклись аббревиатурами.

Через 8 лет существования Интернета в нем, как в среде обитания, появилась WWW. Ее можно образно представить как, например, животное царство на Земле. Но не одними сайтами жив Интернет. Не будь WWW, мы все равно могли бы пользоваться электронной почтой, мессенджерами, передачей файлов по FTP и прочими сетевыми благами, хотя, очевидно, в Сети было бы скучновато.

Итак, не стоит путать эти два понятия: «Сеть» (Internet) и «Паутина» (WWW, то есть сайты). Они говорят совершенно о разном.

Пользуясь случаем, хочется обратиться к читателям с воззванием. Товарищи! Перестаньте перед каждым веб-адресом в браузере набирать www! Сайты www.microsoft.com и microsoft.com — это синонимы. В очень редких случаях в рамках одного домена по адресу с приставкой www и без нее сконфигурированы разные сайты — в 98% случаев они идентичны. Домен третьего уровня www — дань прошлому, анахронизм, слово-паразит, наконец! Сохраним планету, экономя трафик и место!

а точнее, принесли в жертву визуально-мультимедийным необходимостям. Сегодняшний HTML сложен и далеко не универсален. Но у первой версии HTML, опубликованной в 1991–1992 году, таких печалей еще не было.

Третьим элементом, позволившим родиться Паутине, стал HTTP (протокол передачи гипертекста). Он также был создан Бернерсом-Ли в 1991 (а опубликован в 1992) году. Это клиент-серверный механизм, регламентирующий общение сторон: запрашивающей — клиента, и отвечающей — сервера. Он разделяет их функции, определяет синтаксис и семантику.

Идея, ради которой разрабатывались эти механизмы, возникла у Тима Бернерса-Ли еще в 1989, и зачастую именно этот год считают годом рождения Паутины. Однако первые реализации URL, HTTP и HTML соединились лишь 6 августа 1991 года. В этот день Тим выложил в Интернете первый в истории нашей планеты веб-сайт **http://info.cern.ch**. Серверная часть состояла из веб-сервера httpd, а в качестве клиента выступил веб-браузер, названный... WorldWideWeb! Он же и был первым WYSIWYG (то есть визуальным) HTML-редактором.

Первый сайт содержал собственно информацию о проекте WWW: объяснял, что такое браузер и веб-сервер, рассказывал о платформе, на которой все это работало, а также о перспективах развития технологии. По сути, это был просто еще один научный документ никому не известного формата. Чуть позже этот сайт стал самым полным интернет-каталогом: на нем публиковались ссылки на ВСЕ существовавшие тогда сайты (коих вскоре стало два, затем три, и так где-то до десятка; после этого вести каталог авторам надоело).

Задумайтесь на минуточку: тогда, в августе 1991, Паутина — это всего один единственный сайт! А время–то было какое: в СССР — путч; Шумахер впервые вышел на трассу «Формулы-1»; в Польше рухнула Варшавская радиомачта, самое высокое на тот момент в мире сооружение. Но что там мачта, что там СССР, когда рушился старый мир офлайна, и наступала цифровая эпоха!

Тим О'Рейли

«ДВА — ДВИЖЕТ, ТРЕТСЯ — ТРИ...»

Так сказал поэт Хлебников. Ну а мы продолжим рассказ в прозе. Второй веб никем толком не был изобретен. Он «завелся» в Интернете как-то сам по себе, незаметно вырос из первого веба в период кибердепрессии, на границе тысячелетий, когда Интернет и вообще IT-индустрию охватил крах доткомов и инвестиций. Маркетологи и менеджеры на год-другой оставили программистов в относительном покое, и у тех появилось время все осмыслить и переписать правильно. Тогда же появились AJAX, RSS, DHTML и прочие механизмы, определившие лицо второй версии «Паутины». Выросли сервисы-«кирпичики», из которых сегодня складываются сайты Веба 2.0.

Не изобрел, но благословил (как тот старик Державин) новое явление еще один известный Тим — О'Рейли, американский издатель и пропагандист движения ПО с открытым кодом. В 2005 году он опубликовал статью «Что такое Веб 2.0», где подробно описал соображения, родившиеся в результате совместного мозгового штурма в его издательстве O'Reilly Media и компании MediaLive International. Статья эта принесла Тиму известность, сравнимую по масштабу со всей остальной его деятельностью — попадание было тысячепроцентным.

Мысли О'Рейли были вызваны именно крахом доткомов: наблюдая за умирающими проектами, он с удивлением обнару-

жил, что многие из тех, кто мог бы отправиться прямиком в историю, отчего-то остаются в онлайне, выживают и даже на удивление неплохо себя чувствуют. Он постарался уяснить для себя, каким именно общим «геном» обладают эти живучие веб-обитатели, составил таблицу, где сопоставил старые идеи и сайты с новыми, и в результате создал идеологию, которую назвал звучным словом Веб 2.0. Так родился миф — скандальный, спорный, но ставший непременным атрибутом нашего десятилетия.

Итак, вкратце: отличия второго веба от первого заключаются в отношениях авторов и «посетителей». Если в Веб 1.0 хозяева сайтов определяют весь их контент, то в 2.0 — лишь предоставляют посетителям чистый сервис, наполнять который информацией должен сам пользователь. Произошла «смена полюсов»: Интернет встал с ног на голову (или наоборот…). Статическим сайтам пришли на смену динамические, хранение информации у себя на сайте под замком потеряло смысл — контент растекается по Сети с помощью RSS (и ценностью стало именно его распространение), отдельным домашним страницам на смену приходят блоги, многие офлайновые сервисы перемещаются в Сеть и превращаются в социальные (например, «закладки»). Произошла еще большая децентрализация пиринговых механизмов. Napster'у пришел на смену BitTorrent, «Британнике» — «Википедия». Появились звуковые и видеоблоги. Отпала необходимость в почтовых клиентах — Google со своим GMail изменил представление о почте. Коммуникативные сервисы — мессенджеры, email, голосовая и видеотелефония — перестали быть разрозненными и стали объединяться в единые коммуникативные среды (на этом рынке сегодня действуют и Google, и Microsoft, и многие другие). Изменилось само представление данных, древовидную иерархию заменили «облака» тэгов, а поиск из обычного «плоского» сервиса стал многослойным — то есть раздельным поиском по вебу, блогам, видео, картинкам, картографическим сервисам и т. д. Таковы реалии Веб 2.0.

СКАЗКА О ТРОЙКЕ

Название Веб 3.0, родившееся совсем недавно, — это дань моде на нумерацию вебов. Однако сама идея этого появилась у того же Тима Бернерса-Ли еще в 1990-х. В 1994 году он оставил работу в CERN и возглавил Консорциум World Wide Web (W3C) — организацию, ставшую неформальным министерством веб-технологий. Веб-протоколы не разрабатывает только ленивый, и зачастую одни разработки дублируют другие. World Wide Web Consortium рассматривает их все и некоторые утверждает в статусе «рекомендаций», являющиеся дефакто стандартами Сети. Без этой организации в стане интернет-программистов воцарилась бы анархия.

Во второй половине 1990-х Бернерс-Ли предложил концепцию «семантической сети» на рассмотрение сообщества. Еще тогда он обратил внимание, что паутина сайтов в ее существующем виде катастрофически непонятна самим компьютерам. У содержимого Сети не было какого-то внятно структурированного описания, опираясь на которое машины смогли бы понять и упорядочить (для себя и для нас) то, что мы пишем в Интернете. Текстовый поиск был лишь методом индексирования страниц; компьютеры довольно прямолинейно сохраняли найденное, но их интеллект не мог осмыслить текст страницы так же, как это делает человеческий мозг — разница между «процессорами» все еще остается несоизмеримой.

Бернерс-Ли предложил разработать способ добавления к веб-страницам специальных данных, позволяющих компьютерам «понять» содержимое страницы и вписать его в общемировой контекст. Другими словами, если машины пока так и не научились осмысливать наш мир, мы опишем мир так, чтобы машины — такие, какие есть — все же смогли о нем думать.

Концепция семантической паутины была опубликована и принята W3C в 2001 году.

ЗАЧЕМ НА ПРАКТИКЕ НУЖЕН СЕМАНТИЧЕСКИЙ ВЕБ

Веб 3.0 называют семантической паутиной, то есть «паутиной информации».

Ежедневно мы используем самые разные данные, которые, даже будучи электронными, не являются частью одной паутины, то есть не связаны между собой, тогда как могли бы. Классический пример — вы можете просматривать на сайте банка состояние счета и историю платежей по карточке, делать пометки в электронном органайзере или, например, листать фотографии у себя на компьютере или на сайте. Но попробовать вот так запросто, без лишних усилий, увидеть, что вы делали в тот день, когда была сделана фотография? Без ручной работы не обойтись: придется изучать свойства снимка и вручную отматывать календарь. Также и в органайзере вы не увидите и банковских выписок — эти данные не связаны между собой. Почему? Потому что мы их не увязали, а сама машина еще не обладает ни соответствующим ПО, ни должной компетенцией для сопоставления между собой вообще всех данных, до которых она может «дотянуться». Привязки возможны не только по дате, но и по множеству самых разнообразных критериев (то есть измерений). Сейчас же эти данные хранятся в различных программах или базах данных: файлы и их свойства — в файловой системе, банковская информация — на сайте банка или в присылаемых вам по почте отчетах (хорошо, если XLS, но чаще — PDF). В роли органайзера обычно выступает Outlook или Lotus, новости поступают через RSS-читалку или через браузер, общение происходит по ICQ или другому мессенджеру, большая часть телефонных номеров хранится в вашем телефоне, а карты города зашиты в GPS-приемнике вашего автомобиля. И все, все, ВСЕ эти данные — раз-роз-не-ны. Хотя они — об одном: о вашей жизни в окружающем мире, который един. Не правда ли, было бы здорово увидеть карту, на которой от-

ображалась бы география ваших финансовых трат? Карту встреч с теми или иными контактами? Сводную таблицу денежных расходов и контактов — кто из ваших друзей вам дороже всего? Продолжите на досуге размышления о том, какие данные можно было бы красиво соотнести с другими.

Семантическая паутина строится на нескольких ценностях. И в первую очередь, это универсальный формат данных, позволяющий без «курсов кройки и шитья» кроить и сшивать данные из самых разных источников. Эти данные должны быть читаемыми и совместимыми; они должны быть понятными любому сетевому устройству, другими словами — их формат должен быть универсальным. Говоря «формат», мы подразумеваем язык описания любого объекта реального мира, будь то человек, точка в пространстве, почтовая марка из вашей коллекции или иголка от кактуса на окне.

Таким образом, каждый объект станет источником (читай: базой) данных. Эта база должна быть подключена к Сети и связана с мириадами других сетевых баз (объектов) не физически, но логически — самим лишь фактом того, что эти базы говорят об одном и том же.

Это позволит компьютерам начать ориентироваться в нашем мире, улавливать связи между объектами (и чем более подробно мы их опишем — а со временем это непременно произойдет, наглядный пример — Википедия, — тем мы станем понятнее машинам). Во-вторых, как следствие, с помощью вот этих «понятливых» компьютеров мы сами сможем сколь угодно гибко использовать эти связи и эти данные. Например, по первому требованию видеть, кому именно я посылал SMS; когда расплатился карточкой вот за ту, да-да, шестую кружку имбирного эля; где именно (в географическом смысле) это происходило — и тогда загадка «вечера с пятницы на воскресенье» будет разрешена одним взглядом на электронный семантический календарь.

Это — Веб 3.0, слой паутины, хранящий объяснение нашего мира для машин. Что же в этом случае будет представлять собой номер 4? Давайте поразмыслим.

Веб 1.0 — это базис, фундамент. В его основе лежит просто гипертекст и скрипты.

Веб 2.0 — паутина объединения. Она позволила данным свободно перетекать из пустого в порожнее (читай — из одной площадки, самой по себе не содержащей информации, в другую). Данные стали структурированными и отформатированными, сайты научились взаимодействовать друг с другом.

Веб 3.0 — перенос идеи второго веба из «плоскости» Интернета в «трехмерную реальность». С помощью XML-подобных диалектов будет описан весь мир — как цифровой (тексты, картинки, звук, видео — то есть любые существующие цифровые ценности), так и аналоговый. Понятный нам мир станет понятнее машинам; связи между сущностями — теснее.

Значит, четвертому вебу придется быть ни чем иным, как Сетью с искусственным интеллектом. В нем должны появиться самообучаемые механизмы. Они уже сами, без человеческого вмешательства, должны научиться собирать данные, описывать их модели, а также принимать решения, что с этим счастьем делать и как его оценивать.

Паутина 4.0 будет таким же пользователем Интернета, как мы с вами; приложением, но мыслящим. А ее неотъемлемой частью должны стать сенсорные сети — автономные самоорганизующиеся цепи датчиков, что будут разбросаны по всей планете и внедрены буквально повсеместно. Эти датчики на физическом уровне «подключат» планету к Сети (или наоборот). Сеть станет действительно трехмерной и повсеместной. И, возможно, термин «паутина» к тому времени будет заменен на что-то более объемное. Точите ваше образное мышление!

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОДРОБНОСТИ

Пока четвертый веб еще только появляется на горизонте, попробуем все же разобраться в третьем. Как и любой уважающий себя «номерной» веб, он основан на трех китах: URI, RDF и OWL. А теперь по порядку.

Про URI мы уже рассказали: это — единый идентификатор ресурсов. В отличие от URL, он может адресовать любой объект: город, улицу, человека, кота на подоконнике, картину на стене и т. д. Может, разумеется, — и онлайновые объекты: сайт, ящик электронной почты, файл.

RDF (Resource Description Framework) — это модель описания метаданных ресурсов. Основной внутренний формат RDF — так называемый триплет «субъект-предикат-объект». Проще говоря, это — формат утверждений. Представьте себе, что требуется описать в RDF вашего ленивого кота. «Субъект-предикат-объект» в этом случае будут выглядеть как «кот — имеет характер — ленивый», или «кот — имеет состояние — сон», или «кот — имеет координаты — подоконник», — так примерно. Каждый из трех элементов выражения будет идентифицирован своим собственным URI. Мы не будем приводить образцы реального кода, иначе статья станет излишне специальной, однако Интернет полон примеров RDF-разметки; интересующиеся без труда найдут и простые, и сложные RDF-документы с комментариями.

Третий кит семантического веба — онтология (не путайте с аналогичным философским термином). Онтология в данном контексте — это попытка увязать все существующие схемы описания данных в единую концептуальную схему, единую иерархию. Для описания онтологий создан специальный язык OWL (Ontology Web Language, чаще он называется Web Ontology Language), основанный на XML. Кардинальное отличие OWL от XML в том, что это не просто формат описания предметов, но и инструмент, который позволяет осмысливать описываемые предметы, рассуждать о них. По адресу **www.w3.org/TR/2004/REC-owl-guide-20040210/wine.rdf** можно, например, увидеть онтологию вина. Подробные комментарии к этому документу на русском языке читайте на странице **sherdim.rsu.ru/pts/semantic_web/REC-owl-guide-20040210_ru.html** — здесь нам, увы, негде развернуться.

Другим примером такой машинно-читаемой онтологии, основанной на RDF и OWL, можно считать проект FOAF (Friend of a Friend, «друзья друзей»). Она описывает людей, их деятельность, а также отношения к другим людям и объектам. Можно описать с помощью FOAF любого человека; так как FOAF-описания существуют в едином логическом пространстве, они логически объединены в социальную сеть без необходимости создания и поддержки централизованного сервера для хранения информации. Когда кто-то открывает вашу страницу и находит там FOAF-документ, он автоматически получает информацию о вас в FOAF-пространстве. У каждого FOAF-профиля должен быть уникальный идентификатор (например, e-mail или URI вашей домашней страницы или блога).

В этом месте полагается разместить традиционный вопрос: «А что говорят критики?» О, у них есть, что сказать о семантическом вебе… Они полагают, что эта идея ставит перед собой две цели: одну — бесполезную, но реальную, другую — дерзкую, но недостижимую. Бесполезной им видится задача добавления метаданных всюду, куда только возможно. Однако почти невозможно описать предмет во всей его полноте, ибо сколько контекстов, столько и описаний, а контекстов может быть много, и описания (а за ними и машины) будут путаться.

Недостижимой критики считают создание корневой онтологии. Попытка описания всего и во всех контекстах обречена на неудачу, говорят они. Нужен компромисс между сложностью и масштабируемостью — одно из них должно стремиться к нулю, другое к бесконечности, иначе ничего не получится.

Описание данных для людей и для машин — это дублирование информации. Эта проблема решается с помощью так называемых «микроформатов». Так называют хитрый подход к форматированию данных с использованием лишь классов и атрибутов XHTML и HTML, описывающий семантику объектов. Так, например, микроформат HTML vCard (hCard) с помощью HTML-атрибутов class, rel и rev позволяет создать HTML-фрагмент, который можно вставить в (X)HTML, Atom, RSS или XML-код, и который будет являться семантически корректной визитной карточкой (контактной информацией).

Существуют и другие микроформаты (например, hCalendar, hResume) — их описания коллекционируются в «вики микроформатов» **microformats.org/wiki**.

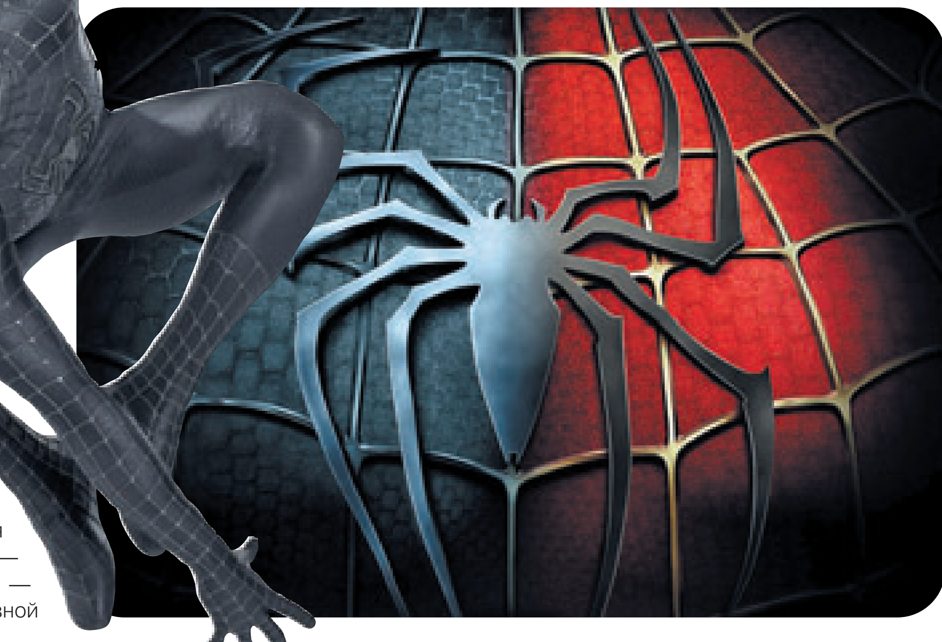
ГЫ-ГЫ-ГЫ, ОТСТАВИТЬ СЕМАНТИЧЕСКИЙ ВЕБ!

Совсем недавно в своем блоге (**dig.csail.mit.edu/breadcrumbs/node/21**) Тим Бернерс-Ли ввел понятие GGG (Giant Global Graph, гигантский глобальный граф). Этим термином он обозначил Социальную Сеть, складывающуюся внутри и между отдельными социальными сайтами типа Facebook или, скажем, «Одноклассники.ру». Бернерс-Ли высказался в том духе, что то, что он раньше называл семантической паутиной, пожалуй, следовало назвать именно «ГГГ».

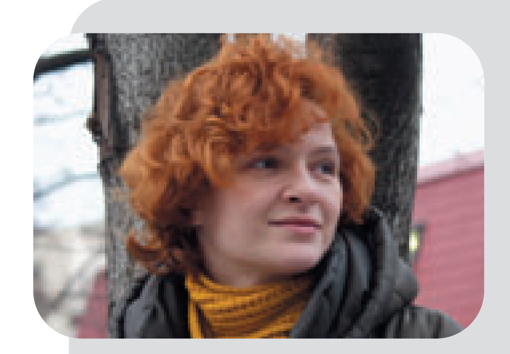
Гигантский Глобальный Граф — развитие Повсеместно Протянутой Паутины. Если последняя состояла из контента и указателей (читай: ссылок), то GGG — это контент, указатели, отношения между объектами и описания этих объектов и отношений. GGG — следующее поколение WWW. Поколение G?

Вообще, следить за ходом мысли Тима Бернерса-Ли в его блоге и в новостях — чрезвычайно увлекательное занятие. Заслуги этого человека оценили не только жители созданной им паутины, но и крайне «офлайновые» персоны. Так, в 2004 году Елизавета II, королева Великобритании, посвятила Бернерса-Ли в рыцарское звание за службу во благо глобального развития Интернета. С тех пор создателя WWW следует называть Сэр Тим Бернерс-Ли.

И вот еще что: мы вдруг припомнили удачный термин, которых подходит к многоуровневой паутине будущего: Matrix. GGG.



Веселимся и ликуем



редактор
Ольга Шемякина
shemyakina@homepc.ru

«Так, а где тут была еще бутылка шампанского? А ну-ка наливайте. Ураа-а-а! Не, красная рыба уже не лезет, еще бутербродик с балыком? Не могу. Уф. А мандаринку да, давайте. Мандаринку еще осилю. Упс, пррростите, не заметила. В кого это я уткнулась спиной? Ой, да это же елка!»

Надеюсь, что приблизительно так вы отметили Новый год. И праздничный стол ломился от яств, и шампанское лилось рекой и не кончалось, и было шумно и весело, и бенгальских свечей сожгли вы целый килограмм, и продолжалось это великое гуляние не один день, а на вопрос «Ну как ты отметил-то?» вы не отвечали: «Как подарок — всю ночь провалялся под елкой» или «Мне еще не рассказывали».

Я лично с детства Новый год ну просто обожаю. Каждый раз жду с нетерпением. Радостно даже просто по улицам гулять. А по ощущению в этом году в столице даже более празднично, чем в предыдущем. Лампочки на деревьях мерцают как звезды, чуть ли не на каждом ларьке елочки с иллюминацией понатыканы и мигающие надписи «С Новым годом» и «2008», посреди площадей стоят огроменные искусственные елки на каркасах, а если внутрь заглянуть, то там будто домик. Еще видела гигантскую Снегурочку с серьгами размером с ноутбук, а уж снеговиков и дедов Морозов и вовсе не счесть.

А теперь еще одним любимым делом займусь — поздравлять и желать. Итак: «Поз-драв-ля-ю!» А теперь еще громче: «Же-ла-ю!» А чего желаю? Да того же, что и всегда: почаще улыбаться и радоваться жизни. И пусть целые горы неурядиц и проблем будут казаться вам всего лишь камушками на дороге. Так их, так, мыском ботинка!

[Guitar Hero III. Легенды рока]

Вооружен гитарой и опасен

Разработчик: **Neversoft Entertainment**	
Издатель: **Activision**	
Издатель в России: **ND Games**	
Сайт: **www.nd.ru**	
Цена: **2599 руб.**	
★★★★★	

Внимание, внимание, проявляем крайнюю осторожность. На нас со страшной силой надвигается вирусная эпидемия, чудовищная и совершенно неизлечимая. Америка уже охвачена ею, врачи в панике, в Белом Доме разводят руками и… тоже берут в руки гитару. Пластмассовую такую, беленькую, с виду игрушечную. С пятью разноцветными кнопками на грифе и одной большой клавишей вроде компьютерного «Пробела» на корпусе сего инструмента. ООН выдвигает версию о мировом заговоре и ищет виновного. Мировая общественность удивлена, как такая с виду простая и незатейливая игра может настолько затягивать, да еще и буквально с первого раза. Ученые из секретных лабораторий изучают образец пластмассы и пока не находят в нем никаких признаков психического оружия.

СМИ скрывают реальную угрозу от населения планеты. «Неплохое подспорье для угарной вечеринки?» Ложь, какая наглая ложь. Как только вы войдете в гитарный раж, то забудете даже про вечеринку. Только и будете как котенок за бантиком охотиться за следующей нотой на уползающем в мониторные дали грифе. А если — у-у-у, а вот этого делать вообще не рекомендуется! — вы сыграете дуэтом, то плакало вообще все свободное и несвободное время. Жаль только, что придется покупать два комплекта. Отдельно вторую гитару не

продают. Что касается возраста, пола, национальности и прочих человеческих отличий — гитарный вирус косит всех, у кого есть руки и глаза. Без разбора. Вдвоем играть — сказочное удовольствие. Один басовую партию ведет или ритм-секцию (к примеру, дочка), второй — соляки запиливает (к примеру, вы). Что касается супруги, то и она не станет возражать, дайте ей попробовать, она оценит. Только отнимет, ей богу, отнимет у вас гитару-то и давай медляками упиваться да слезу пускать от умиления. Так что может оно и лучше, сразу две покупать, а то наверняка отберут. Ну, если вы, конечно, не законченный холостяк и у вас в доме нет никого, кроме верной псины. Случаи заражения гитарным вирусом домашних питомцев пока не зарегистрированы.

Мне не хочется писать об этой игре, мне не хочется смотреть на скриншоты, ибо они не передают всей красоты картинки, мне хочется придумать предлог, чтобы еще раз съездить в офис «Нового Диска», где я и тестировала эту штуковину, и хотя бы еще разочек подержать в руках белую пластмассовую игрушку. Если б вы знали, как она вибрирует, когда часть мелодии сыграна без помарок. Она урчит как котенок в руках. Впрочем, я не могу вам обещать всех этих красот и «котенков», поскольку играла на Wii, а вариант для PC еще не доехал до России. Говорят, он будет отличаться, но несильно: сенсорной панельки на корпусе гитары не станет, а подключаться устройство будет через провод с USB-входом. Все остальное — при нем, при нем…

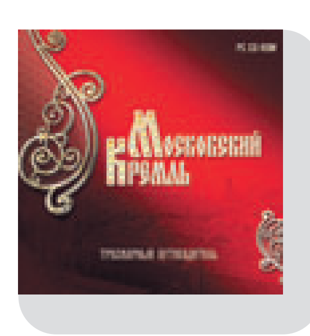
В комплект входит гитара, DVD-диск для PC (на DVD-плеере он не пойдет) и пухленькое руководство на русском языке, которое в принципе не сильно понадобится — игра очень проста (знай себе, зажимай нужные кнопки вовремя); управление интуитивно понятно, ну, разве что обо всех возможностях почитать, это да, это интересно будет. А то когда вы еще сами доползете с уровня для новичков, где используется только три кнопочки и, соответственно, три струны на грифе, до 4 уровня сложности, где и скорость повыше, и все пять кнопок использовать надо. Когда еще все песни откроете (а их на одном только диске — 70 штук, а сколько еще композиций в Интернете лежат, ждут, когда их скачают). А вот сразиться в гитарном поединке с такими музыкальными боссами, как, к примеру, колоритнейший Слэш из «Ганзов», вы сможете уже и на первых этапах.

О чем бы еще не забыть рассказать? Предлагаемые для игры композиции принадлежат перу и топору таких рок-разбойников, как Guns'n' Roses, Metallica, Slipknot, Muse, Sex Pistols, Rage Again The Machine, ZZ Top, Aerosmith и прочим известным группам и личностям, как современным, так и выходцам из тех самых, лохматых-бородатых 70-х. Я не могу передать словами, насколько это круто. А какие там рифы, а какие ритмические сбивочки, а какие бонусы, а как еще можно гитару вверх поднимать и тогда все светится неоном и звук меняется, а какие там концертные сцены постепенно открываются, мне вон даже в Аду удалось концерт дать, когда я была аниме-девочкой в психоделических гольфиках и наяривала свой любимый Muse. Уф, сколько там просто фантастически красивых заставок, а еще персонажей можно выбирать на свой вкус — от металлюг, хиппей, психованных панков до «русского боевого робота-убийцы», а еще гитары покупать новые, а еще…

На этих словах заслуженного редактора журнала «Домашний компьютер» Ольгу Шемякину берут под локоток два санитара, и все трое удаляясь напевают веселенький мотивчик: «И уносят меня, и уносят меня, в далекую снежную даааль, эх, три белых коня, эх, три белых коняяя…» Так что, сограждане, будьте бдительны и помните: вирус неизлечим и очень опасен. Предупреждаем, очень опасен.

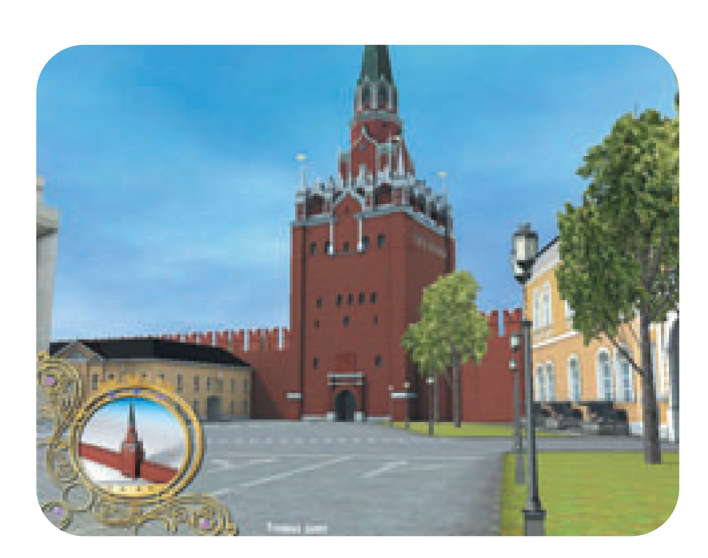
[Московский Кремль. Трехмерный путеводитель]

Здесь можно все!



Разработчик: **«Новый Диск»**
Издатель: **«Новый Диск»**
Сайт: **www.nd.ru**
Цена: **1 CD — 119 руб.**
★★★★★

Буквально неделю назад ходили мы с подружкой в музей — смотреть изобразительное искусство XX века. Картины были прекрасны. Даже не так: художники были прекрасны. Они жили, улыбались, печалились, лились светом и цветом через свои полотна. И было ощущение, будто мы в гости пришли, будто к друзьям, которых давно не видели. И я улыбалась им, радовалась, узнавала, любовалась, мысленно разговаривала с ними. В какой-то момент наше увлеченное обсуждение картины было прервано музейной тетушкой, которая неслась на нас грозной ракетной установкой с фразой: «Вы что на подоконнике сидите? Щас сигнализация сработает!» Какой подоконник, тетенька? Мы даже не поняли сначала, о чем это она. Мы просто отходили-отходили, искали перспективу, а тут уже и зал кончился, во что-то уперлись спиной, сами не заметили. В общем, поняла я, что ведем мы себя дико с точки зрения нормального человека. Неприлично. Во всех смыслах. Мы с искусством *общаемся*, а нужно на него *смотреть*. Искусство не должно радовать, оно должно учить или лечить (говорят, что известные картины действительно исцеляют от болезней). И ведь правда, ну как можно радоваться Ван Гогу или Пикассо? Нет, их картинам нужно внемлить. В молчании. С почтением. Впитывать их с крайней серьезностью. По музею следует ходить медленно и печально, с таким выражением лица, будто перед нами мощи Ван Гога и Пикассо, Кандинского и Мунка, а не сами они, живущие через свои картины.



Нет, оно, конечно, понятно: музей — храм искусства. Баловаться в нем могут только школьники, которые дружной толпой бегут в следующий зал с воплями: «Марина Петровна! Марина Петровна!» И Марина Петровна оборачивается в надежде услышать что-то вроде: «А в каком году Пикассо написал «Странствующих гимнастов», но слышит лишь: «А чего Иванов у меня сотовый отнимает? Ну скажите ему». Эх, Марина Петровна, ну какое детишкам искусство в этом возрасте, да еще и в выходной день, да еще и таким языком, что мухи в музее мрут от скуки. Ну что вы расстраиваетесь, ей богу. Подрастут — сами придут. Или вон, видите, мальчик с папой? Да папа ему больше сейчас нужен, чем 33 заправских экскурсовода.

Эх. Грустно только одно — что из храма искусства музей превратился в усыпальницу, а искусство если и не мертво, то спит уж точно — и его нельзя беспокоить ни радостью, ни близостью, ни пониманием. Тсс-с-с, ходим на цыпочках. Не дай бог проснется. И как мы ним разговаривать тогда будем? «Эй, девочка, быстро слезай с шара! А кто это покрасил готический собор в лиловый цвет? Моне? А ну выйди из зала!»

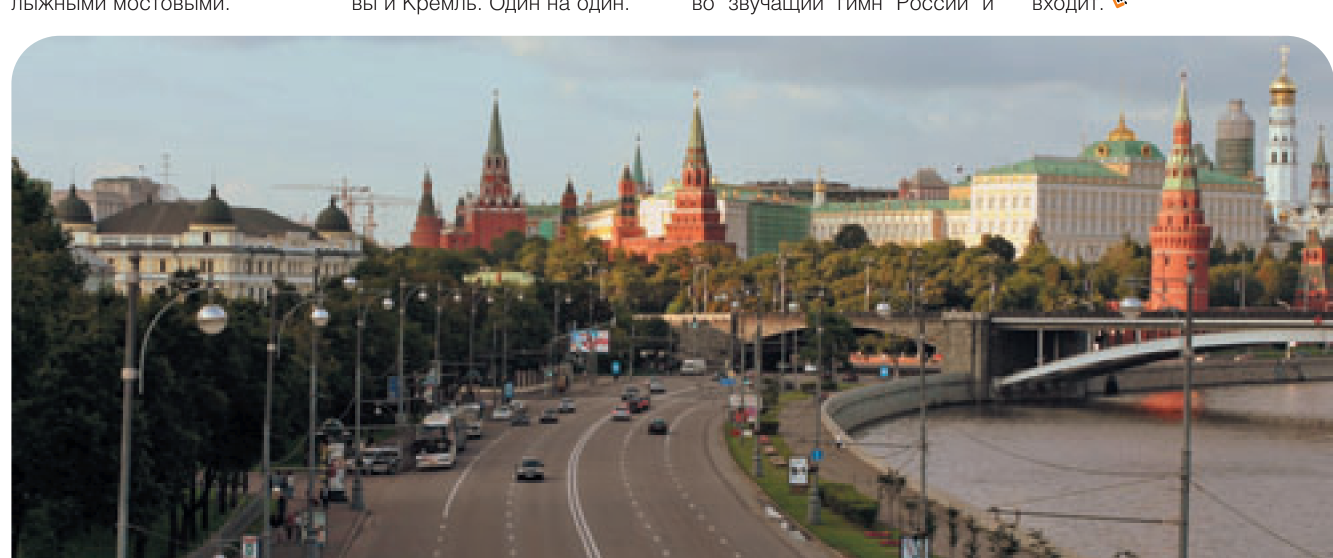
Ну а теперь переходим к диску. Я же не просто так про подоконники-то вам рассказывала. Итак, 3D-путеводитель замечателен во всех отношениях. Программа состоит из трех разделов: «Экскурсия», «Прогулка» и «Каталог». Каждый из них достоин отдельного разговора. Непосредственно путеводителем можно назвать третий раздел — каталог. В нем имеется все, что требуется от любого грамотного путеводителя: справочная информация по каждому культурно-архитектурному памятнику, расположенному на территории Московского Кремля, и галерея качественных фотографий (причем не только экстерьера, но и интерьера некоторых дворцов и соборов). Информацию можно либо самому читать с экрана, либо включить озвучку. Похвалить разработчиков можно и за ориги-

нальный дизайн — главное меню «Каталога» сделано таким образом, что при наведении на ту или иную гиперссылку, ведущую нас к исторической справке об объекте, мы видим сам объект через бойницу кремлевской стены, расположенную на переднем плане. Мы будто подглядываем за памятниками архитектуры в щелочку. Очень увлекает. Путеводитель прекрасен и вполне мог бы существовать и сам по себе, на отдельно взятом диске, здесь же он занимает всего лишь дополнительную нишу. А главное достояние этой программы — воссозданная в деталях и подробностях трехмерная модель всего архитектурного ансамбля Кремля, со всеми соборами, башнями, дворцами, палатами, даже с деревьями, фонарями и булыжными мостовыми.

В режиме прогулки по этому пространству вначале даже шалеешь от радости. Здесь можно все! И нас точно не одернет никакой охранник с рацией — гуляйте где хотите, глазейте на что хотите и сколько влезет, отходите, приближайтесь, крутитесь вокруг своей оси, рассматривайте мостовую или облака, проплывающие по виртуальному небу. Включайте план территории, чтобы понять, где вы находитесь в этот момент. Забуряйтесь в информационные справки про Царь-Пушку или Кремлевский Дворец или рассматривайте на экране дополнительные фотографии выбранного объекта. В общем, вы поняли, да? Мы попадаем на территорию Кремля и гуляем по виртуальным просторам так, как нам только заблагорассудится. Есть только вы и Кремль. Один на один.

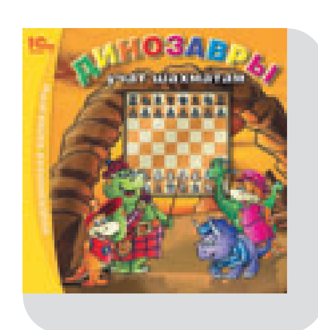
Но есть и еще более крутой режим — экскурсия. Она похожа на совсем уже VIP-прогулку. Вы — один на один с Кремлем, но бить свои ноженьки об булыжную мостовую вам никто не позволит. Как можно, ну что вы, лучше представьте, что у вас есть персональный вертолет. И персональный экскурсовод. Милости просим в экскурсионный полет, во время которого целых 37 минут вы летаете и слушаете, огибаете башни и соборы, приземляетесь, снова взлетаете, а вот чуть-чуть приподнялись, чтобы лучше увидеть фигурки, ага, опускаемся, летим дальше… Милый женский голос в нормально усвояемом темпе и совсем не занудно рассказывает о любопытных (и, позволю даже сказать, объективных) исторических фактах. Немного назойливыми показались фоново звучащий гимн России и русская классика, но музыкальное сопровождение при желании можно и отключить.

А в целом, за такой недюжинный труд разработчикам, как говорят нынче в российском царстве-государстве, «респект и уважуха». Кремль, переведенный в цифровой формат, — это ж не только для нас с вами, виртуальных экскурсантов, радость, не только рассказ о прошлом Кремля, но и фиксация нынешнего исторического момента. И теперь, если на территории этого музея-заповедника и будет что-то достраиваться или перемещаться, наши потомки всегда смогут восстановить облик Кремля таким, каким он был в наше время. Интересно, какие у них будут цифровые носители? Впрочем, это уже другая история и в нашу с вами экскурсионную программу не входит.



[Динозавры учат шахматам]

Динозавры в печали жуют ковры



Разработчик: **«Конвекта»**
Издатель: **«1С»**
Сайт: **games.1c.ru**
Цена: **1 CD — 144 руб.**
★★★★☆

Эта шахматная обучалка весьма мила и симпатична. Детки будут рады. Да и не только детки. Сразиться в шахматы с одним из шести динозавров вполне может и взрослый. Соперники из них получаются — будь здоров. Меня вон быстренько уделал надменный злыдень — Королевский Тиранозавр. Ну конечно, а чего я сразу на 6 уровень сложности сунулась? Вечно куда-то тороплюсь. Придется еще немного потренироваться на младшеньких собратьях этого «шефа уровня». Да и что ж так в бой сразу рваться, можно вообще-то и 11 уроков пройти для начала. Там нам все расскажут о том, как называются фигуры, кто как ходит, что такое рокировка, пат, мат, и прочно вобьют в непутевую голову (мою, мою, бестолочь я полная и торопыжка) прочие шахматные основы. А для закрепления пройденного динозавр-учитель попросит нас вооружиться мышкой и самим пощелкать по только что пройденным на уроке фигурам и ходам. Уроки открываются один за одним, что правильно, нечего скакать по знаниям. Давай-ка, малыш, потихонечку, постепенно, никуда не торопимся. Прошел урок — можешь устроить мини-файтинг с новым открывшимся для боев динозавром: попрыгать, потопать, поплеваться огнем. Поиграл — приступим к следующему заданию. Не хочешь учиться — переходи в режим «Играть» и вперед. Выбирай противника; разыгрывай всевозможные партии; отменяй ход, если нажал не туда; переигрывай партию, если совсем зашел в тупик или видишь, что проигрываешь; пользуйся подсказками.

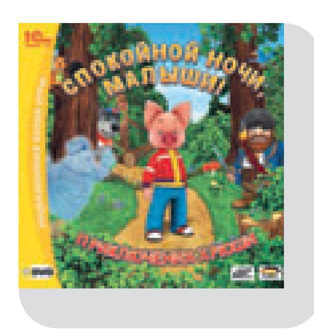
Отдельно хочется рассказать об учителе-динозавре. С ней. Итак, он умеет отличать игроков-мальчиков от игроков-девочек и соответственно к ним обращаться. Что ж, отрадно. Похвалим динозавра-учителя и за этот навык. А вот за что можем пожурить, так это за масенький такой прокол, который у него случился с русским языком. Почему-то ладьИ он упорно называл лАдьи. Или об оладьях он в момент урока думал, или сделаем скидку на то, что он, по замыслу разработчиков, вроде как из Ирландии (ну, раз уж килт на него надели, то что еще можно подумать?), а потому русский знать не обязан. Но это так, сущий пустячок. Во всем же остальном обучалка прекрасна. Да, ко

шахматами у него — все в порядке. Сразу видно, что дяденька на этих шахматах не одну лошадку съел. С педагогическими навыками — тоже все окей. Объясняет доступно и просто, понимая, что перед ним ребенок, и при этом не сюсюкает с ним как тетенька, предлагающая конфетку. Разработчики еще и не то выдумали, ай, молодца. Не просто так, за ради антуража, на ученый динозаврий нос очочки-то нацеплены — все-то учитель видит, все примечает вокруг себя, а не только шахматную доску да фигуры на всем ее достоинствам можно добавить еще и яркий мультяшный дизайн, бодрый саундтрек и возможность изменения дизайна доски по своему вкусу.

Хм, а динозавры, оказывается, неплохие учителя и соперники. Даже как-то жаль, что вымерли, а то бы в шахматы сразились на досуге, вечерком эдак, за чашечкой кофе. И фотографий памятных нащелкали: «Мой сын и велоцераптор пожимают друг другу руки» или «Проигравший стегозавр грустно жует наш ковер».

[Спокойной ночи, малыши! Приключения Хрюши]

Жизнь за 100 конфет



Разработчик: **DiP Interactive**
Издатель: **«1С»**
Сайт: **games.1c.ru**
Цена: **1 DVD — 266 руб.**

О как Хрюша-то изменился со времен моего детства. Гламурненький такой стал, чистенький, примоднился — вон даже джинсы надел, курточку спортивную. Моложаво выглядит парниша, ничего не скажешь. А ведь скоко-скоко ему годиков-то стукнуло? Мать честная, да уж 36 человеческих лет! Родился он аж в 1971 году и воспитал за эти годы уже несколько поколений детишек. Честно говоря, мне старый Хрюша как-то больше нравился — пусть чуть потрепанный, но родной такой. Как игрушка, которую не только что из магазина принесли, а которая уже стала буквально членом семьи. Да и голос Натальи Державиной никем не заменить. Вот он в чем был, самый главный хрюшин секрет. А чувство юмора-то какое у Натальи Владимировны было — в одном интервью она сказала: «Чтобы вы всегда желали смотреть нашу передачу. И тогда вы будете всегда гладенькие, розовые, лысые и счастливые. Ну просто как Хрюша».

Да уж, могу подтвердить: Хрюша, покоряющий теперь и цифровые пространства, вполне счастлив и припеваючи скачет по локациям детской аркады с элементами обучения. Правда, элементы эти совсем простенькие и их мало — это дополнительные бонусные мини-игры, открывающиеся после прохождения каждого из 10 уровней. И то — можно выбрать логическую (например, сложить вещи Степашки в грузовик или воссоздать правильную мелодию, перетаскивая нужные нотки на нотный стан), а можно и аркадную дополняшку. Все остальное время розовый живчик бежит по экрану слева направо, управляясь стрелочками «назад» и «вперед» на клавиатуре; он может и приседать, когда на него летят бомбы из игрушечного самолетика (стрелочка «вниз»), и подпрыгивать (стрелочка «вверх»), а в прыжке одолевать открытые канализационные люки и прочие преграды, попадающиеся на его пути (стрелочки «вперед» и «вверх»).

Игра строится так: рассказывается маленькая история в картинках с подписями, проходится уровень и предложенная бонусная мини-игра, а затем рассказывается следующая маленькая история. Начинается все с того, что Хрюше рано поутру в воскресный день звонит Степашка и просит помочь ему с переездом. Да будь я на месте Хрюши, у зайца уши бы в трубочку скрутились, а Хрюша вскакивает с постели и бодренько бежит помогать Степашке по улице с надписями «Электроника», «Газеты» и «Продукты». Но по дороге его подстерегают всевозможные препятствия. Приходится брать в руки мышку, наводить прицел и стрелять в недружественные объекты. На первом уровне поросенок ведет бои с самолетиками, подлыми крысами, высовывающимися из люков, и радиоуправляемыми машинками. На втором — дело происходит в современном гипермаркете (там даже витрины с сотовыми телефонами и с электрическими чайниками попадаются), и в качестве злыдней выступают пылесосы, клоуны, стреляющие огненными звездочками, и те же самолетики/машинки. В третьей локации Хрюша попадает в парк и бегает за белками, которые утащили у него кассету с мультиком для вечерней передачи. Тут уже идет борьба с лягушками, червячками, паучками и осами. В общем, идея понятна — бежим, стреляем, прыгаем, набираем конфетки, в которые превращаются поверженные противники. А за 100 полученных конфет Хрюша получает дополнительную жизнь!

Но мне уже пора прощаться с вами. Спокойной ночи, мальчики и девочки, а также их родители. До следующего номера.

505, 2000 и Edifice

Евгений Козловский
ekozl@homepc.ru

Прошлую «Козлонку», в которую не уместилось кое-что, о чем очень хотелось рассказать, я закончил словами: «...так что оставим представление двух этих «карманников» до следующей «Козлонки», — если, конечно, к тому времени не появится на горизонте что-нибудь настолько интересное, что перебьет две эти игрушки на корню. Пока же резервирую заголовок в таком вот виде: «Wide VGA».

Появилось. Да так много, что снова и половина не уместится. Так что Wide VGA вынужденно отменяю, и начинаю писать про упомянутую в той же прошлой «Козлонке» новую модель сониевской читалки: Sony Reader PRS-505. Благодаря фирме UTILITY.RU (соответственно, интернет-адрес — **www.utility.ru**), я вот уже почти месяц, как проапгрейдился с 500-й на 505-ю, чему счастлив просто несказанно. Но прежде чем описать это счастье, скажу несколько слов о самой фирме — заслуживает. Она торгует всякими изысканными вещицами (UMPC, суб-суб-ноутами, Apple iPhone и всем таким прочим), которые по официальным каналам в Россию не поставляются, ну и еще кое-какими экзотическими вещицами вроде часов с нетрадиционными циферблатами или описанных в прошлой же «Козлонке» русско-украинско-китайских цифровых читалок. Загляните на сайт, полюбопытствуйте: как в Политехнический музей будущего сходите. Когда я впервые оказался у них в офисе, добрые полчаса сканировал взглядом витрину, обнаруживая на ней вещи, которых либо никогда не видел, либо — даже не подозревал об их существовании. Цены, конечно, на UTILITY.RU совсем не бюджетные (на многом из продающегося у них можно заметно сэкономить, если слетать в Штаты или в Японию или заказать где-нибудь на «Амазоне», — но всем ли захочется лететь в Штаты за какой-нибудь одной вещицей, той же электронной книжкой, например; все ли решатся терпеливо ожидать результатов действия гремучей смеси: международная почта плюс российская таможня?), — однако что ж вы хотите? — эксклюзивные потребности и должны удовлетворяться по эксклюзивным же ценам.

Но перейдем, собственно, к книжке. Она стала несколько тоньше, хоть, пожалуй, и не легче прежней, сохранила металлический корпус и едва ли не кардинально поменяла дизайн: плавные обводы 500-й модели сменили брутальные прямые; экран приблизительно с середины книжки сдвинулся наверх, освободив внизу много не особенно и занятого пространства; цифровые кнопки, которые прежде на этом нижнем пространстве и

располагались, переехали на правое поле и теперь в точности соответствуют строкам меню, — так что, если раньше вы видели на экране, что вызову, скажем, оглавления соответствует пятая строчка, вы должны были отыскать внизу и нажать на кнопочку «5», — теперь же не смотрите на цифры на кнопочках, а просто нажимаете на ту, которая расположена рядом с этой строчкой. Далее: на правом обрезе появилась эдакая фаска, очень удобная под большой палец руки, и туда же, с левого поля, переместились листальные кнопки, а торчащая пипка джойстика превратилась в приятное на ощупь углубление. Возможно, главной новостью дизайна, добавившей мне много спокойствия, стал иной способ крепления обложки. На 500-й обложка прищелкивалась к задней стенке книги эдакой мощной пластиковой клипсой, а поскольку дырочка ресета (которым, особенно таким экспериментаторам, как я, время от времени пользоваться приходилось) располагалась именно там, — для проникновения в нее булавкой приходилось обложку отщелкивать, — и я все с замиранием сердца ожидал, когда же, наконец, эта пластмасса крякнет, лопнет и развалится. Теперь же обложка крепится к корешку книжки, и, с одной стороны, крепление выглядит куда прочнее и, если хотите, ремонтопригоднее, с другой — доступ к дырочке ресета всегда открыт, так что нет повода и обложку снимать. Естественно, что кнопки управления, которые прежде располагались «на корешке», переехали какие на нижний обрез, какие — на верхний, но это-то уж точно несущественно. Правда, у 505-й исчезла прикольная, хоть никому и ненужная фича в виде голубой подсветки главной кнопки листания во время нажатия на кнопочку закладки. Еще ущерб: если в комплекте с 500-й шел отдельный зарядник, 505-ю предлагают заряжать исключительно через USB. Дырочку под сетевой адаптер, впрочем, оставили, порекомендовав использовать зарядник от PlayStation. Сразу замечу, что брать зарядник абы какой (например, универсальный) или даже пользоваться

miniUSB-зарядниками от КПК, коммуникатора или телефона — дело не то чтобы опасное: пустое. Ты думаешь, что книжка заряжается, а она, наоборот, разряжается, — и вот, через часок-другой, отсоединив нештатную зарядку, ты пытаешься включить книжку, а она — не включается! Поначалу ты в шоке и холодном поту, но, подсоединив ее к компьютерному USB, ты, спустя некоторое время, облегченно вздыхаешь, потому что видишь, что книжка ожила.

Но это все — внешности, которые могут кому нравиться, а кому и нет. Но никому не могут не понравиться улучшения внутренние, в первую очередь — использование экрана нового поколения под названием Viziplex. Я уже писал о нем в прошлой «Козлонке», когда описывал книжку V3, но, хотя экраны вроде бы и одинаковые и сделаны одной фирмой, на мой взгляд, разница все же существует. Хотя бы в микросхеме управления экраном, которая, в отличие от V3, позволяет передавать вместо четырех оттенков серого целых восемь. Для картинок разница невелика: они и там, и тут достаточно хороши благодаря рендерингу, — а вот «красота» шрифта явно усиливается. К тому же, Viziplex сильно ярче (более, контрастнее) прежней версии экрана, так что теперь нужно оказаться уж совсем в невыносимых световых условиях, чтобы читать стало трудно, — и сильно быстрее: двойная перерисовка страницы при листании проходит так быстро, что, если не знать, за чем следить, — ее и не заметишь. Доказательством этому, вероятно, стал режим слайд-шоу при показе картинок. И практически исчезли фантомные строки предыдущей страницы. Кроме того, у 505-й добавили вдвое (до 192 Мбайт) внутренней памяти и, при подключении к компьютеру по USB, стало возможно видеть как ее, так и вставленную карточку (два слота: под SD и под Memory Stick) не только с помощью специальной программы, но и стандартными средствами, как съемный диск.

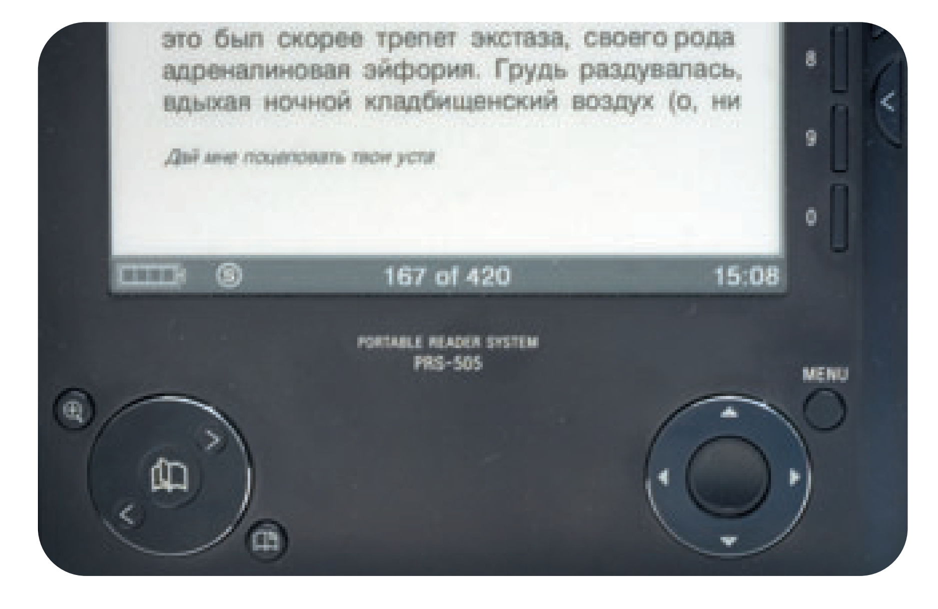
Обобщая, скажу, что, на мой вкус, читалки на e-ink практически достигли совершенства и имеют все шансы окончательно изменить читательную парадигму (как говаривал Павел Афанасьевич Фамусов: «А книги сохранят так… для больших оказий»), и только некоторые из читателей, кому важен цвет (ну, там, анатомические атласы, географические карты или что-нибудь еще в этом же роде; или книжки с картинками для малышей), могут остаться удовлетворенными не вполне и ждать прогресса. Надеюсь, что не особенно долго.

Отдельной, почти детективной, песни заслуживает история русификации 505-й. Хотя 505-я в глубине души очень похожа на 500-ю, разница в софте (операционная система Monta Vista Linux) пусть небольшая, а существует. Зато, в отличие от 500-й, не существует (во всяком случае, в открытом доступе и пока) программы, способной вернуть случайно «уби-

тую» книжку в исходное состояние. Поэтому добровольные и бескорыстные «минеры», приступившие к русификации 505-й, едва она появилась в американских магазинах, права на ошибку не имели. Правда, один из них разок все-таки ошибся, — благо, живет в Штатах, — и единственным способом продолжать эксперименты оказалось обменять книжку в магазине, где она была куплена, — по причине необъяснимой поломки. Я читал этот детектив на соответствующем форуме сайта **the-ebook.ru** с бóльшим напряжением, чем очередной детектив Акунина (к чему призываю и вас), — однако в результате победа была одержана полная и окончательная, процесс перепрошивки стал еще проще и надежнее, чем в случае с 500-й, и на этом же форуме вывешена анкета о результатах прошивки, где против графы «Пытался, но не смог» обозначены два жалкие процентика.

Впрочем, для подлинной смены читательной парадигмы необходима еще и читательная инфраструктура. Конечно, для очень многих и сегодня найти в Интернете нужную книжку, скачать ее на компьютер, а потом преобразовать в подходящий формат (впрочем, большинство из лежащих в русской Сети книг уже преобразованы и под Palm, и в формат iSilo, и в fb2, и, наконец, в универсальный RTF), — задача не особенно сложная. Но эти «очень многие» — еще не масса. Масса же пойдет раскупать электронные книжки, когда получение контента станет не сложнее отправки SMS. И вот, совсем недавно, едва ли с двухмесячным отставанием от выхода 505-й, Amazon приступил к созданию такой, SMS-подобной (по сложности) инфраструктуры, выложив на свои виртуальные прилавки читалку по имени Kindle. В руках я ее, правда не держал (и вряд ли в ближайшее время придется), однако, похоже, что по «читательным» способностям она очень близка к той же 505-й. Другое дело — способности коммуникативные. В Kindle встроен GSM-GPRS-модуль, отдельных денег за пользование этим сервисом платить не надо, — а надо только за книжки, журналы, новостные ленты, к которым у покупателя, благодаря этому модулю, появляется доступ. То есть, нажав на несколько кнопок, вы попадаете в разветвленный каталог, выбираете, что вам понравилось, и жмете на «закачать» (предварительно, разумеется, покупку оплатив тем же «бесконтактным» способом). Как пойдет дело у «Амазона» с Kindle и сопряженным с ним сервисом, — пока непонятно, но если вдруг пойдет хорошо, — читательная парадигма и впрямь может смениться, и даже не за десяток лет.

Эти книжки и этот сервис рассчитаны сегодня исключительно на Штаты, — с их конкретными мобильными провайдерами и способами оплаты по Сети, — однако ничто на первый взгляд не мешает организовать подобный сервис и в других странах, даже и у нас. Впрочем, применительно к нам — почти ничто, ибо слишком уж велико количество бесплатных книг в Рунете, слишком сильна привычка за контент не платить (сужу хоть бы и по себе), — однако, если сервис окажется очень удобен и не очень дорог, — почему бы и нет? Вот скажите по чести: пожалели б вы, скажем, сотню рублей, чтобы мгновенно получить на свою книжку тот же последний номер «Домашнего компьютера»? Но ладно, чего там гадать. Поживем — увидим. И думаю, довольно скоро.



Но оставим пока столь сравнительно изысканное интеллектуальное занятие, как чтение, и обратимся к более демократичному способу получения информации и удовольствия: к телевидению и кино. Поболее полутора лет назад, в теме номера «Домашнего компьютера» #4 (118) от 5 апреля 2006 года (**offline.homepc.ru/2006/118/266488/page4.html**) «Отображение изображения», я, рассматривая разные способы и технологии, довольно мягко, но настойчиво утверждал, что не существует на сегодня цифрового устройства, более или менее идеально, сравнительно с аналоговой электронно-лучевой трубкой, передающего картинку. Я отдельно разбирал и недостаточную цветовую глубину «плазм», влекущую за собой разводы градиентных границ, и невыносимую серятину ЖК, помноженную на искажения в зависимости от угла зрения, и радужный эффект DLP-проекторов, и многое другое. Положа руку на сердце, я был уверен, что существующие сегодня на рынке принципы цифрового отображения изображения дефектны по самой своей сути, в принципе, и перфекционисты обречены сидеть у экранов ЭЛТ-телевизоров до тех самых пор, пока технологии не вынесут на рынок чего-нибудь новенького: лазерного, скажем, или OLED'овского. Похоже, я оказался маловером и был не прав. Недооценил я инженеров, работающих над проблемой. Ибо она решилась не переходом на новые технологические принципы, а усовершенствованием существующих. (Впрочем, замечу в скобках, что обычно достижение какой-нибудь технологией последних вершин совпадает с рождением новой технологии, решающей задачи в той же области, но совсем по-иному.)

Итак, от воспоминаний и рассуждений — к делу. Где-то с месяц назад Epson собрал с полсотни журналистов в подмосковной гостинице «Фореста Тропикана» и показал десяток новых своих проекторов. Все они были чем-то да интересны: передачей картинки (и даже видео) по Wi-Fi, объединением нескольких проекторов в одну матрицу, сотрудничанием с интерактивными досками в качестве экранов, категорическим («железным») ограничением доступа к проектору посторонних лиц (вещь, очень нужная для школ), — но у меня интересы всегда — специальные. Однако и они удовлетворились сполна.

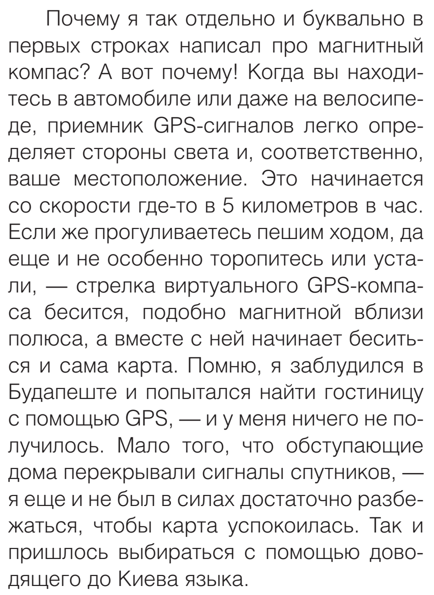
Кто читал мой недавний «Советник» по проекторам, наверное, запомнил рассказ о столь понравившейся мне Full HD-модели Epson — EMP TW1000. Я, помнится, даже написал, что это первое цифровое устройство отображения изображения, которое мне захотелось поставить дома вместо любимого ЭЛТ-Grundig'а. Однако определенные недостатки в нем я все же для себя углядел. Главный — это, не скрою, недостаточная чернота черного. Я отнес этот недостаток к разряду принципиальных, так сказать, генетически связанных с технологией: дело в том, что жидкие кристаллы не способны по определению, по физическим законам, ни открываться, ни закрываться на все сто процентов: обычно оценивают их диапазон как 10–90%. Но если неполное открытие можно компенсировать повышением яркости подсветки (для проекторов — просвета), то неполное закрытие не компенсируешь, пожалуй, ничем: все равно вместо черного в той или иной степени полезет серятина. У TW1000 эту проблему попытались разрешить с помощью анализа картинки и автоматического регулирования света лампы. Результаты были явно заметны, но решение все-таки — палиативным.

На поздний вечер «тропиканской» тусовки был назначен просмотр фильма с помощью нового проектора, TW2000. Фильм, из-за крайней узости ассортимента HD-фильмов, выбрали кое-какой (на мой вкус) — кажется, «Человек-паук 3», — однако это пришлось очень даже кстати: художественная ткань не отвлекала совершенно, и можно было все внимание сконцентрировать собственно на качестве картинки. И, впервые за время моего знакомства с цифровыми устройствами отображения изображения, — оно меня удовлетворило полностью. Удивительная, с большим запасом, цветовая глубина (по паспорту — как минимум 10 бит по сравнению с 8-битным TrueColor'ом, — а значит уже не миллионы, а миллиарды цветовых оттенков, которые способны разобрать разве что натренированные на цвет японцы), контрастность, которую если и возникло бы желание подкрутить, так только в минус, и, наконец, практически идеальный черный. Ну, то есть, когда на экране демонстрировались темные, «ночные», сцены, — при желании и большом внимании к предмету можно было разглядеть границу между рамкой кадра (фильм — широкоэкранный, 2,35:1, так что верхнюю и нижнюю части кадра занимает «программная» рамка) и незасвеченной частью экрана; если же кадры были «дневные», светлые, — этой границы обнаружить мне не удалось, даже когда я знал, что, собственно, следует искать, и искал практически исступленно! Впрочем, и «ночная» засветка оказалась столь незначительной, что, под большим впечатлением вернувшись домой, я первым делом включил фильм такого же формата у себя на Grundig'е и обнаружил похожую: за счет ли общего электронного фона в трубке, за счет ли послесвечения люминофора. Короче говоря, на рынке появился проектор, не уступающий по качеству картинки ни одному из известных мне, даже аналоговых, устройств.

Тонкости технологий, особенно на последней стадии их развития, понять довольно сложно. Однако я приставал к экспертам из Epson'а и внимательно читал объяснительную документацию, — так что кое-что все-таки понял и надеюсь, что правильно. В TW2000 установлен новый чип, так называемого седьмого поколения, который отличается от предыдущих тремя особенностями. Во-первых, вместо традиционных (и, как я писал неоднократно, самых плохоньких) матриц на принципе TN («пляшущие пружинки»), в новом чипе — матрицы на принципе VA («вертикальное выравнивание»), дающие лучшее на сегодняшний день запирание света. Во-вторых, вместо жидкокристаллического органического фильтрующего слоя, подъедающего пропущенные самими матрицами десять процентов света, поставлен неорганический, керамический, новой разработки. В-третьих, наконец (но это уже относится не к черноте черного, а — к обилию цветовых оттенков), — вместо единственной микросхемы обработки сигнала на каждую матрицу выделен отдельный, специализированный, и все они вынесены прямо на соединяющий процессор с матрицами шлейф. Такая дезинтеграция, во-первых, позволила обрабатывать за то же время куда больше данных; во-вторых, сильно снизила тепловыделение, что позволило заодно уменьшить вентиляторный шум.

Оно конечно, вершины технологий, да еще в момент их появления на рынке, стоят недешево. Оно конечно, для замены телевизора на проектор придется вложить и еще дополнительных денег для покупки экрана и дооборудования комнаты. Однако для перфекциониста, в первую очередь ценящего подлинное качество картинки (и способного его разглядеть), — это, думаю, преграда преодолимая. Пока еще цена TW2000 не названа, но можно предположить ее лежащей где-то между пятью и шестью тысячами долларов. Упомянутый же Grundig шесть-семь лет назад, когда тоже был новинкой и технологическим пиком, стоил всего вдвое дешевле, — это при том, что экранная диагональ имела жалкие 32 дюйма, — вместо по домашним меркам неограниченной диагонали проекции TW2000-го.

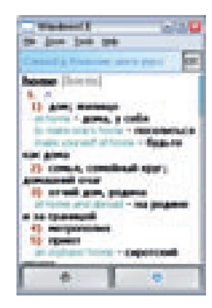
Итак, кого зацепил, — оставляю (вместе со мною) мечтать об апгрейде домашнего кинотеатра, а сам перехожу к следующей игрушке, попавшей за это время в мои руки, игрушке столь очаровательной во всех отношениях, что просто не хочется выпускать ее из рук. Возможно, главным ее достоинством (разумеется, вкупе со всеми остальными) можно считать ее фантастическую (как мне представляется) цену — 5990 рублей: как мне показалось — идеальный подарок! Что же это за игрушка, и что она позволяет? Во-первых, это отличный навигатор со встроенным магнитным компасом. Во-вторых — роскошный мультимедийный плеер, понимающий массу музыкальных и видеоформатов и умеющий крутить слайд-шоу. В-третьих, не то чтобы полноценный КПК (хотя и работает под вполне КПК'шной системой Windows CE .NET 4.20), однако целый ряд КПК-способностей в игрушку затолкали: адресная книга, синхронизирующаяся с Outlook'ом, по которой можно напрямую назначать навигатору место назначения, англо-русский и русско-

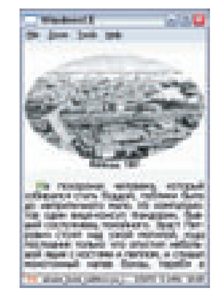


английский словарь «СловоЕд» от Paragon'a, замечательная всеформатная читалка All Reader, путешественное приложение WorldMate, ставящее вас в известность о погоде во всем мире, текущих курсах валют, принятых в разных странах чаевых, соотношениях размеров одежды и обуви и о многом другом, — причем, эта информация грузится/обновляется через Интернет (с помощью Большого Брата, конечно) в любой выбранный вами момент и с любой частотой; наконец, четыре игры — коротать время в пробках или в метро, — среди которых новая версия любимых мною «Бриллиантиков», Bejeweled, которые называются здесь «Гемами» (Gems). Все это упаковано в компактный гладкий корпус с дырочкой для «подвеса» на шею (в комплекте идет и сам шнурок, и наручная петелька, снабженная эдакой двурогой бляшкой, чьи рога можно использовать как стилус, — хотя вещица заточена на управление пальцем), с двумя добавочными сменными лицевыми панелями (черная по умолчанию и две светлых, одна — в цветочек) и, понятное дело, вдобавок к рекордным двум гигам внутренней памяти, имеет слот под SD-карточку: иначе где хранить музыку, фильмы и фотографии? Называется эта игрушка Mio DigiWalker H610 Black и выпущена тайваньской фирмой Mitac. Вообще говоря, это не совсем новинка, почти год назад Mitac вывела на рынок очень похожий Mio DigiWalker H610 (без Black!), но он позиционировался как игрушка для гламурных блондинок и стоил, соответственно, около четырнадцати тысяч рублей, то есть более чем вдвое дороже. Единственной же разницей между ними, которую мне удалось заметить, была разница картографической набивки: если в Mio DigiWalker H610 Black стоит Россия с подробностями по Москве, Питеру и их областях, — в Mio DigiWalker H610 без Black загружена вся Западная Европа. Надо полагать, большинству потенциальных покупателей Mio DigiWalker H610 Black карт России (которые, по мере их обновления и расширения, будут подгружаться из Интернета автоматически) вполне хватит, а тем, кому не хватит, — тот сможет докупить их в «Вобисе» (**www.vobis.ru**), фирме, которая занимается дистрибуцией всяческих Mio.

Почему я так отдельно и буквально в первых строках написал про магнитный компас? А вот почему! Когда вы находитесь в автомобиле или даже на велосипеде, приемник GPS-сигналов легко определяет стороны света и, соответственно, ваше местоположение. Это начинается со скорости где-то в 5 километров в час. Если же прогуливаетесь пешим ходом, да еще и не особенно торопитесь или устали, — стрелка виртуального GPS-компаса бесится, подобно магнитной вблизи полюса, а вместе с ней начинает беситься и сама карта. Помню, я заблудился в Будапеште и попытался найти гостиницу с помощью GPS, — и у меня ничего не получилось. Мало того, что обступающие дома перекрывали сигналы спутников, — я еще и не был в силах достаточно разбежаться, чтобы карта успокоилась. Так и пришлось выбираться с помощью доводящего до Киева языка.

Однако, наличие магнитного компаса в навигаторе, — это еще не все, надо, чтобы навигационная программа умела воспринимать его данные, умела его понимать. Некоторые специализированные навигаторы от Garmin имеют и компас, и понимающую его программу. В КПК же и навигаторах на их основе я пока с «железными» компасами не сталкивался, этот — первый. По умолчанию (во всяком случае — на сегодня) H610 продается с навигатором MioMap, отличной программой, клоном знаменитой iGO, — однако компаса не понимающей. Но со дня на день «Вобис» обещает предоставлять покупателю выбор: либо MioMap, либо — новая чешская навигационная программа Be on road. Эта последняя, вдобавок к способностям MioMap, будет:





- знать московские и питерские корпуса, строения, владения и прочие кучерявости отечественной адресации;
- уметь работать не только с векторными, но и с растровыми картами, то есть, загрузив карту окрестностей (что, имея доступ в Интернет, совсем несложно, да можно и с бумаги отсканировать), с ее помощью вы легко будете ходить по грибы и по ягоды или ловить рыбку в совершенно определенном месте придачного озера;
- понимать и использовать показания «железного» компаса, что очень пригодится как раз в случае 2.

Сейчас программа проходит глубокое тестирование на «Вобисе», но не исключено, что к моменту, когда этот журнал окажется в ваших руках, оно уже будет успешно завершено.

А закончу я сегодняшнюю «Козлонку» тем, чем планировал ее начать: сравнительно — в контексте «Домашнего компьютера» — парадоксальным ходом. То есть предмет, о котором я намерен поговорить, безусловно — цифровой и в значительной мере — компьютерный, однако, как правило, таким предметам посвящают статьи совсем другие журналы.

Говорить я хочу о наручных часах, конкретнее — о наручных часах Casio. Давным-давно, лет чуть ли не десять уже назад, я натолкнулся на замечательную модель Twincept, точнее — на одного из представителей этого семейства, — и, очаровавшись, тут же ее и купил. И с тех пор — носил, не меняя и, что называется, не снимая. У часов линейки Twincept было много разных, но при этом довольно стандартных (во всяком случае — для Casio), примочек: двойной секундомер, вечный календарь, будильник и даже записная книжка на пятьдесят страничек, — но отнюдь не это покорило меня в приобретенных часах. А — их дисплей. На первый взгляд часы выглядят сугубо как стрелочные, какими на самом деле и являются. Но вся штука в том, что прикрывающее стрелки стекло, — это не простое стекло, а эдакий сэндвич, колбасой которого является жидкокристаллический дисплей. И стоит нажать на ту или другую кнопку, он, как по волшебному мановению, возникает и парит над стрелками и циферблатом. А отображается на нем либо цифровое дублирующее представление времени (плюс дата и день недели), либо — бег циферок секундомера, либо (или вдобавок) — «вечный» календарь, либо строки записной книжки. Дублирование времени бывает особенно полезным, когда ты находишься в отъезде, в другом часовом поясе: легко прибавив/убавив часы, ты видишь в цифрах время местопребывания, а на стрелках — родное московское. Сегодня, в эпоху мобильных телефонов со встроенными записными книжками и еще черт знает чем, КПК и коммуникаторов (в момент появления Twincept'ов ни того, ни другого, ни третьего еще не было если не в помине, — во всяком случае на прилавках), — все эти добавочные возможности часов востребованы не особо. Впрочем, часы и всегда, во всяком случае — в последние лет пятьдесят, служили не столько времяуказующим прибором, сколько аксессуаром, говорящем о владельце ровно то, что он сам о себе хочет сообщить Риму и миру или, наоборот, рассказывают о том, что владелец их о себе изо всех сил пытается скрыть. Мне, например, цифровые Casio куда милее самых дорогих и престижных механических часов, ибо новые технологии восхищают меня больше доведенных до вершины старых. А уж в Twincept'е меня просто с ума сводило это вершинное соединение технологии и дизайна, это слоистое стекло с тайным дисплеем внутри.

За десять лет, что мой Twincept был со мной повсюду, включая море во время купания (water resistant 50 m), он успел потереться: слезла серебрянка с дешевенького корпуса белого пластика, сложносоставное стекло — поцарапалось, батарейки — два раза иссякли, а ремешок — трижды лопнул, — но, вглядываясь в часовые прилавки, я так за это время и не нашел, чем бы любимые часы заменить: все представлялось куда менее… интересным. Одно время у Casio появился новый модельный ряд на том же принципе (циферблате), — однако, на мой вкус, куда менее красивый и функциональный, тех же щей, что называется, да пожиже влей, — и я оставался в убеждении, что пусть старые, зато — лучшие. Но вот, ремешок лопнул в четвертый раз, жена справедливо заметила, что замена ремешка может обойтись чуть ли ни в те же деньги, что новые часы, и просто настояла, чтобы я их, наконец, обновил: ну сколько же, дескать, можно?! Обновляться я вознамерился на такой же Twincept, — только в подлинно металлическом корпусе. Увы, многочасовые поиски в Интернете убедили меня в том, что Twincept с производства снят окончательно, а из складских остатков можно обнаружить только такие же, как у меня, пластмассовые модели, да еще и с нелепой картой мирового времени вместо прикольного вечного календаря.

Однако давление жены — это вам не шутка, — и вот мы с ней оказались внутри часового магазинчика Casio в поисках: на что заменить. Я пересмотрел все новые модели, одна из которых мне не то чтобы понравилась, но на которую я почувствовал себя готовым обновиться. Модельный ряд, в котором оказался этот экземпляр, называется Edifice. Это тоже — комбинированные, цифро/аналоговые часы, тоже — с записной книжкой (но, правда, ничего произвольного записать туда невозможно, но только сохранить едва ли не сотню секундомерных измерений: вариант для спортивных тренеров, что ли?), тоже — с секундомерами и даже с таймером обратного отсчета, правда, без вечного календаря, зато с более удобным, чем у Twincept, мировым временем. Кроме того, у моих новых Edifice настоящий тяжелый металлический корпус, стометровые подводные возможности, хрустальное стекло, которое не так просто поцарапать, разные индикаторы на циферблате, встроенный термометр и даже экран подсвечивается сам, когда подносишь часы к глазам… Увы, цифровая информация находится у них не над, а под стрелками, так что видна в разное время суток разная. Но, как мы с вами уже выяснили, — не за тем покупаются часы, чтобы узнавать по ним время или даже температуру, — а чтобы себя обозначить.

И вот, с определенным даже удовольствием нося этот новый аппарат на руке и демонстрируя, как в цирке, друзьям, как сам собою вспыхивает их циферблат, я продолжаю тосковать по блистательному решению цифрового сэндвича и недоумевать: почему, набредя на столь оригинальное решение, и, наверное, запатентовав его (иначе его применяли бы и другие часовые производители), Casio решила от него отказаться! Как отказалась в свое время от производства субноутбуков.

Какой-то, честное слово, регресс. Обидно просто…

редактор
Сергей Костенок
feedback@homepc.ru, drhelp@homepc.ru

Посоветуйте, пожалуйста, простенькую звуковую PCI-карту. Просто приобрел ТВ-Тюнер и купил самую дешевую «звуковуху» марки Cmedia кажется, так она (карта) не подходит для записи с тюнера, а только воспроизводит. В файле с описанием программы для тюнера указана именно эта модель звуковой карты и что запись звука с ней невозможна. Как говорится — скупой платит дважды :)

FuSioN

Дела с наличием в продаже дешевых звуковых карт обстоят не просто плохо, а очень плохо. Видимо, потому, что материнская плата без встроенного звука нынче — скорее исключение. Можно найти продукцию Genius за $10–13, но и они — на чипе C-Media, а дешевые аудиокарты на других чипах сейчас практически не встречаются.

Поэтому я предлагаю вам «разориться» на недорогую плату Creative, например, SB Audigy SE. Надеюсь, что цена в 650 рублей не окажется обременительной.

Сергей Костенок

1. У меня появился ТВ-Тюнер avermedia tv studio m507. Что такое композитный выход (желтый разъем на тюнере) и для чего он нужен?

2. Как расшифровывается аббревиатура WDM? WDM Drivers?

Андрей

1. Композитный выход предназначен для вывода видеоизображения на другое устройство, оборудованное композитным входом. Его еще часто называют «низкочастотным», а обозначается он TV-In. То есть, воспользовавшись этим выходом, можно воспроизвести изображение на таких устройствах, как телевизор и видеопроектор; передать картинку на видеомагнитофон и так далее. Практически все современные модели подобных устройств оснащены композитным входом.

В композитном видеовыходе все видеосигналы передаются по одной линии. В отличие от него в разъеме S-Video, более часто встречающегося на видеокартах в качестве TV-Out, по одной линии передается сигнал яркости с кадровой и строчной синхронизацией, а по другой — сигнал цветности с синхронизацией на поднесущей частоте. При наличии на видеовоспроизводящем устройстве входа S-Video лучше использовать его, так как в этом случае качество изображения заметно лучше.

2. WDM (Windows Driver Model) — унифицированная архитектура драйверов устройств, впервые она появилась в Windows 98, чтобы заменить VxD, использовавшуюся в более старых Windows (например, Windows 95, Windows 3.1).

Сергей Костенок

Я хочу поставить себе 2х ядерный процессор. Ходят слухи что с windows xp sp2 будет работать тока одно ядро. Правда ли это и стоит мне ставить windows xp 64 sp1 на мой комп? Я про эту операционку стоко плохова начитался

Dias

Нет, неправда. Windows XP, что Home, что Professional, использует оба ядра двухъядерных процессоров. Правда, на некоторых конфигурациях операционная система может неправильно показывать число процессоров, если вы с этим столкнетесь, то способы решения этой проблемы изложены здесь: support.microsoft.com/kb/936235 (по-английски).

По поводу 64-битной системы — решать вам. У нее есть свои достоинства, но проблемы с ее эксплуатацией возникают чаще. Я имею в виду не те ситуации, когда система рушится или работает некорректно, а необходимость использования особых драйверов, во многих случаях — специальных версий программ, и другие подобные сложности.

Сергей Костенок

Да не откажите в помощи!!! У меня такая проблема: Поставил второй, чужой, винчестер (чопик вытащил, слейвом типа, как всегда впрочем) думал сейчас полазию.... Но после перезагрузки лезу на диски: C, D, E, F и т.д., а они не открываются!!!

Ни свои ни чужие. NOD32 являет красную заставку и кричит: новый вирус NewHeur_PE SVCHOST и что в системной памяти вероятно находятся остатки какого-то вредоносного кода! И никаких действий не предлагает.

Я краснею, я бледнею мне плохо! Диск чужой, лечу, спасаю НИЧЕГО. Ладно — мы пскопские, нас не возьмешь. Переставил систему с форматом C:\ (но не остальных логических дисков) (из DOSa доктором Вебом прогнал перед установкой). Все заработало, но, ДО ВТОРОГО клика! Бью по свойству любого диска вверху где ОТКРЫТЬ и ПРОВОДНИК — абракадабра: набор символов майя и (О) и ниже где (проводник) (Х) Поклыцал — вылетает окошко и предлагает выбрать прогу с помощью которой лезть на диск. Причем открывает только через IE. Ну а позже я узнал что все открывается без проблем через Проводник. Но это же бред! С диска ДК поставил Remove IT Pro XT-2 SE прога нашла вирусы: Infekted with Sys 32.sfrem 01 и Sys32.svchost удалил, но все осталось как было. Когда лечил Norton-ом так кликаешь на диске — три секунда часики и все, глухо вообще, даже не предлагает ничего.

Чужой диск, оказалось страдал такой же проблемой, но над ним пошаманили и все стало открываться и работать но вот Проводник и Открыть там по-прежнему написаны с ошибками. Связи с владельцем этого ЖД у меня нет, но если б и была такой ремонт меня не устраивает.

PS: глючат только ЖД не СД-РУМЫ, у них вкладка «свойства» чистая как и положено и Открыть и Проводник написаны правильно. Неужели все диски форматировать?!

С надеждой ДЖО

К сожалению, ваша эмоциональность несколько усложнила чтение письма, поэтому я, возможно, не понял всего, что вы хотели сказать.

В общем-то ситуация — банальная: ведь предотвратить что-либо всегда намного легче, чем бороться потом с возникшими проблемами.

Спонсор рубрики

Когда подключается жесткий диск к IDE или SATA-контроллеру, при наличии на нем «заразы», система, даже если у нее есть средства борьбы с присутствующими на этом диске вирусами, просто не всегда в состоянии подготовиться к отражению, ведь действовать вирус может начать еще до того, как будут загружены все средства защиты (есть ведь и вирусы, что хранятся в загрузочном секторе и начинают действовать еще до начала загрузки операционной системы!). Поэтому, если вы следите за здоровьем системы, используйте способы «горячего» подключения внешних накопителей, то есть чтобы в момент подключения накопителя операционная система была «во всеоружии» и была готова дать «отпор» непрошеным гостям. Например, вставьте чужие жесткие диски во внешний USB-контейнер, который подключайте к уже загруженному компьютеру.

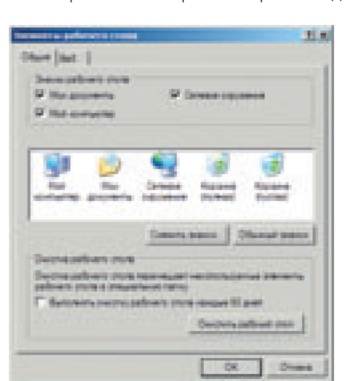
Но если беда пришла, то следует помнить простое правило: бороться с вирусами лучше всего из операционной системы, в которой их гарантированно нет. Ведь вирусописатели— далеко не глупые люди и принимают меры, чтобы попавший в систему вирус блокировал свое обнаружение антивирусами. Эффективный метод — использование другого типа операционной системы (об одном из способов поиска вирусов с помощью Linux на примере LiveCD Knoppix и антивируса BitDefender мы писали в ДК #6_2006.

Сергей Костенок

Как удалить с рабочего стола значки IE и сетевого окружения, если стандартными средствами они не удаляются? То есть, удаление как бы происходит, но спустя несколько минут они выскакивают обратно. Насчет Сетевого окружения — точно знаю, что есть такой параметр в реестре, но не могу найти, где я его видел. Так же нет возможности удалить значок файл-менеджера мобильного телефона — просто в меню нет такого пункта. Можете мне помочь? Win XPPro SP2.

С уважением, Андрей

Значки, которые прописаны на рабочем столе, перечислены в реестре в виде подразделов HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Desktop\NameSpace. Однако я не рекомендую их оттуда удалять вручную, у любых нормальных программ имеются в настройках возможность отключения соответствующего значка.



Если вам требуется показать или спрятать системные значки Internet Explorer, «Сетевое окружение», «Мой компьютер» и «Мои документы», откройте **Панель управления > Экран >** вкладка **Рабочий стол >** кнопка **Настройка рабочего стола**, включите нужные и отключите ненужные чекбоксы. Правда, если установлен Internet Explorer 7 возможность скрыть его значок таким способом исчезает (на приведенном скриншоте соответствующий чекбокс отсутствует).

Сергей Костенок

Случайно обнаружил, что при просмотре JPEG-файлов во встроенной в WinXP программе после их поворота они изменяются.

Что при этом происходит, преобразование без потери качества или еще одно перекодирование JPEG? Может Вы знаете, можно ли отменить это изменение при поворотах? Заранее, благодарен.

С уважением, Александр Трофимов

Многие программы просмотра (встроенная в Windows — в их числе) при повороте изображения заново осуществляют JPEG-сжатие, при этом качество изображения, естественно, ухудшается. По ссылке **sylvana.net/jpegcrop/losslessapps.html** вы найдете довольно большой список приложений, которые умеют осуществлять поворот изображения без повторного сжатия, возможно, какое-то приложение из этого списка уже установлено на вашем компьютере.

Сергей Костенок

Проблема такая: на десктопе появилась надпись (операционная система такая-то предназначена только для тестирования). нельзя ли убрать ее, загрузка обновлений отключена. комп имеет постоянное подключению к инету.

С уважением Шакин Вадим

Тестовая версия не предназначена для обычной эксплуатации. Даже если существуют способы убрать соответствующую надпись — это нарушение лицензии этой версии операционной системы, тут мы вам — не помощники.

Сергей Костенок

А правда ли, что у сотовых телефонов стандарта CDMA электромагнитное излучение ниже, чем у сотовых GSM?

С уважением, Dmitry Y

Расстояние до базовой станции, км.	Стандарт GSM	Стандарт CDMA
0,5	12–20	1–1,5
1	28–30	1,5–2
2	50–55	4–5
3	80–100	12–14
5	180–200	25–30
7	400–450	60–70
10	450–500	80–100
15	450–500	200–220
20	450–500	400–450
25	450–500	400–450

В принципе да, ниже. Однако излучение телефона в конкретный момент времени зависит от удаленности сотовой станции (то есть от силы ее сигнала). В таблице приведены примерные данные зависимости уровня электромагнитного излучения телефонного аппарата в мкВт/см² от расстояния до базовой станции.

Сергей Костенок

Реально может работать только одна программа…

На работе и дома имею доступ к интернету по локальной сети. В каждом случае требуется настройка с указанием IP-адреса, основного шлюза и адреса DNS-сервера. Хотелось бы найти вариант (желательно бесплатный) избавляющий от необходимости каждый раз менять настройки сетевого подключения ноутбука.

Ноутбук Bliss 505C. Сетевой адаптер: Realtek RTL8139 Family PCI Fast Ethernet NIC, OC: Windows XP HE SP2.

С уважением, Ромас

Существует совершенно бесплатный вариант, который, как мне кажется, должен полностью вас устроить, поскольку требуемые для такой настройки средства имеются в самой Windows XP.

Возможно, вы не совсем точно описали ваш случай, и вручную указывать параметры IP вам требуется только для одного местопребывания. И поможет вам в этом случае вкладка «Альтернативная конфигурация», которая появляется, если на основной вкладке выбрано «Получение IP-адреса автоматически». Укажите на ней параметры, используемые в той сети, где нет DHCP-сервера. Тогда при подключении к сети система будет пытаться получить IP-адрес от DHCP-сервера. Если это удается, то данные параметры используются для настройки IP-протокола. Если же в сети, к которой подключен компьютер, сервер DHCP не обнаружен, то для настройки IP будут использованы параметры, указанные на вкладке «Альтернативная конфигурация».

В тех случаях, когда во всех сетях, к которым подключается компьютер, применяется ручная настройка, можно воспользоваться командой настройки сетевых служб netsh. Естественно, нет необходимости каждый раз вручную вводить ее в командной строке, можно записать последовательность команд в командные файлы (текстовые файлы с расширением cmd), назвав их, например, home.cmd для домашней сети и work.cmd для рабочей. В приведенном примере (обратите внимание, что в нем три команды, каждая из которых начинается с netsh) первая присваивает интерфейсу wifi адрес — 192.168.100.49, маску сети — 255.255.255.0 и адрес шлюза — 192.168.100.2. Вторая и третья команды определяют адреса DNS-серверов — 192.168.100.19 и 192.168.100.30. Еще обращу ваше внимание на параметр name=wifi. В нем wifi — это название сетевого подключения. Настоятельно рекомендую изменить имя подключения, присвоенное системой (например, «Подключение по локальной сети 2») на что-нибудь более внятное, без пробелов и латиницей. Делается это в папке сетевых подключений (в контекстном меню значка «Сеть» на рабочем столе выберите пункт «Свойства») точно так же, как при переименовании файлов. Если оставить прежнее имя, то имена, содержащие пробелы, нужно заключать в кавычки, а кириллические символы набирать в кодировке DOS (в окне командной строки вы неудобств не почувствуете, там при вводе используется нужная кодировка, а вот при наборе в «Блокноте», который часто используется для редактирования командных файлов, ввести символы в DOS-кодировке крайне сложно).

```
netsh -c interface ip set address name=wifi source=static addr=192.168.100.49 mask=255.255.255.0 gateway=192.168.100.2 gwmetric=0
netsh -c interface ip set dns name=wifi source=static addr=192.168.100.19
netsh -c interface ip add dns name=wifi addr=192.168.100.30
```

Сергей Костенок

Никак не могу справиться с проблемой. У меня USB-мышь подключена к ноутбуку (на нем предустановленна Windows Vista). Я обычно ноутбук не выключаю, а закрываю его крышку и он отправляется в «дежурный режим». Проблема в том, что если выдернуть мышь (а это мне приходится часто делать), когда ноутбук в дежурном режиме, то он включается, приходится открывать крышку и снова закрывать, чтобы ноутбук заново перешел в дежурный режим.

Единственный совет, который я нашел — отключить пробуждение от USB в BIOS, но я весь его облазил — нет там такого пункта! Неужели нельзя «победить» такое поведение мыши?

Константин

Проблема решается достаточно просто: откройте свойства мыши в «Диспетчере устройств» и на вкладке «Управление электропитанием» отключите пункт «Разрешить устройству выводить компьютер из ждущего режима».

Как правило, с описанной вами проблемой сталкиваются только пользователи Windows Vista. Дело в том, что в настройках Windows XP имеется аналогичный пункт, но по умолчанию он отключен, а в Windows Vista разработчики включили его по умолчанию.

Сергей Костенок

Есть вопрос по поводу свежеустановленной windows vista. У меня есть ТВ-тюнер genius wonder pro tv, но нет драйверов под vista, хотя новая операционка принимает дрова под xp, определяет в списке устройств ТВ- тюнер, но отказывается с ним работать, пишет что ТВ-тюнер в системе не установлен. Искал драйвера под vista в интернете но ничего не нашел. Можно ли как-нибудь объяснить новой операционке, что ТВ-тюнер это ТВ-тюнер, или ждать выхода драйверов под vista.

алексей акулов

Видимо, вы имеете в виду, что программа «Медиацентр», встроенная в Windows Vista, сообщает вам, что в системе нет установленных тюнеров, несмотря на то что ваш тюнер в системе присутствует и для него корректно установлены драйверы. Но дело в том, что «Медиацентр» способен работать только с тюнерами, в которых осуществляется аппаратное MPEG-2-кодирование. Это сделано потому, что программное кодирование требует больших вычислительных ресурсов, и далеко не все системы могут с ним справляться в реальном масштабе времени. А кодирование в MPEG-2 осуществляется в «Медиацентре» даже при простом просмотре телепрограмм, не говоря уж о таких режимах, как TimeShift или запись телепередач на диск. Поскольку в вашем тюнере аппаратное кодирование не реализовано, то «Медиацентр» его не числит ТВ-тюнером, пригодным для работы.

Для решения этой проблемы некоторые производители идут на определенные уловки. Так, в ряде тюнеров Pinnacle аппаратного кодирования не предусмотрено, однако оно реализуется на уровне драйвера устройства, и «Медиацентр» с такими платами соглашается работать, ведь выходной видеопоток в формате MPEG-2 любая программа, в том числе и «Медиацентр», получает от драйвера, а не от самого устройства. И если драйвер устройства

Спонсор рубрики

«сообщает», что способен выдавать MPEG-2, то «Медиацентр» считает такой тюнер совместимым (все равно средств проверки того, каким образом реализовано кодирование — аппаратным или программным в драйвере — у него нет). Некоторые энтузиасты сумели «подсунуть» драйвер Pinnacle для устройств других производителей (насколько мне известно, такой трюк проходит для некоторых тюнеров Beholder) и таким образом заставляли работать с «Медиацентром» устройства, которые с родными драйверами работать не могли.

Хотя оптимальным способом решения будет покупка оборудования, совместимого с Windows Vista, то есть имеющего аппаратный кодек MPEG-2. Ведь реализация программных методов, даже когда удается заставить работать с ней «Медиацентр», в лучшем случае (то есть на мощных системах) серьезно снижает быстродействие при просмотре телепрограмм в «Медиацентре», а в худшем — система просто не справляется кодированием и встает в ступор.

Сергей Костенок

У меня есть к вам вопрос:

Я и мой знакомый хотим сделать радио сеть расстояние между домами примерно 200-300 м. (частный сектор) Возможно ли это? И если это возможно, то второй вопрос. У знакомого сеть (кабель) с соседом, можно ли соединить его с нами? Ну т.е. чтоб его комп. видел мой и у меня с соседом такая же сеть и чтоб его комп. видел соседа моего знакомого? И еще, какое оборудование для этого нужно?

Заранее спасибо=HeadShot=г. Томск

Получается, что компьютеры ваших друзей объединены в локальную сеть, а вы хотите подключиться к этой сети, используя технологию Wi-Fi, что, в принципе, возможно, хотя потребуется не самое дешевое оборудование.

Производители беспроводного оборудования в технических характеристиках указывают, что Wi-Fi обеспечивает дальность связи до 300 или даже 400 м (имеется в виду использование антенн, которыми они комплектуются), но при этом если и упоминается, то очень расплывчато, что на таком расстоянии сеть будет работать, во-первых, на минимальной скорости, а во-вторых, только на открытом пространстве. Но даже если выполнить требование наличия прямой видимости между антеннами и согласиться на низкую скорость, работоспособность все равно не гарантируется, так как на беспроводную сеть оказывает влияние еще множество факторов, оценить которые не всегда представляется возможным. Например, радиообстановка в районе сети. Поэтому чтобы обеспечить гарантированную связь на приличной скорости, рекомендую использовать направленные антенны.

Таким образом, мы определились, что вам понадобится две направленные антенны, одну из которых вы разместите на своем доме, другую — на доме друга. Антенны понадобятся во внешнем исполнении, то есть пригодные для установки на улице, поскольку размещать антенны, даже направленные, нужно в пределах прямой видимости, чтобы на пути между ними не было никаких препятствий, включая стекла. Ориентировать антенны нужно друг на друга, ведь больше ни с кем осуществлять обмен не требуется.

С выполнением перечисленных требований в частном секторе проблем возникнуть не должно, однако подход к подбору дальнейшего оборудования зависит от того, на каком расстоянии от компьютеров окажутся антенны, после выбора места их размещения. Дело в том, что антенный кабель, правильнее его называть волноводом, не должен быть длинным. Во-первых, длинный волновод приводит к заметному затуханию радиосигнала (что отрицательно сказывается на скорости и надежности соединения), а во-вторых, он достаточно дорог. То есть мы плавно подошли к мысли, что оборудование Wi-Fi должно располагаться буквально в 2–3 м от антенны (часто волновод такой длины входит в ее комплект). Если ваш компьютер расположен так близко к антенне, то вы можете воспользоваться внутренним PCI-адаптером Wi-Fi, подключив антенну непосредственно к нему. В противном случае потребуется устанавливать точку доступа рядом с антенной, соединять ее кабелем «витая пара» с сетевой картой вашего компьютера и сконфигурировать в режим клиента беспроводной сети (практически все точки доступа имеют такую возможность).

Подход к подключению сети ваших друзей к беспроводному сегменту более однозначен. Устанавливается точка доступа (поставить небольшое устройство поблизости от антенны несложно), которая подключается при помощи обычной «витой пары» к используемому в сети друзей коммутатору. Если же у них компьютеры соединены напрямую, коммутатор придется установить.

И еще — небольшой совет. Я описал работу двух точек доступа, когда одна сконфигурирована как собственно точка доступа, а другая — как ее клиент. Однако если точки доступа обмениваются информацией только друг с другом, лучше воспользоваться режимом «мост», когда ни с каким другим беспроводным устройством точки доступа взаимодействовать не будут, зато между собой станут общаться быстрее и стабильнее. Обратите внимание, что этот режим поддерживается далеко не всем оборудованием — на его наличие надо обратить особое внимание при выборе техники.

Собственно, на этом построение сети закончено, все три компьютера будут видны в Сетевом окружении и смогут обмениваться информацией, естественно, при правильной настройке операционной системы, но она не зависит от того, соединены компьютеры по проводам или через эфир.

Напоследок приведу примерный перечень оборудования на примере продукции компании Zyxel (хотя он не совсем соответствует моим же рекомендациям, поскольку точки доступа этой фирмы для «бытового» применения режим «мост» не поддерживают), которое позволяет построить описанную сеть, и примерные цены на него. Точки доступа P-330W (2 шт. по 1700 руб.), антенны Ext 109 (2 шт. по 2400 руб.), концентратор ES-105S (400 руб.). Плюс потребуется кабель витая пара и мелочи типа разъемов. Так что затраты будут значительны, вы готовы к ним?

Сергей Костенок

У меня возникла необходимость установить программу удаленного администрирования на два компьютера. А после прочтения статьи в вашем журнале «На почтительном удалении», начал вплотную этим заниматься и возникли вопросы. При установке необходимо указывать IP адрес удаленного компьютера. Суть вопроса такова, смогу ли я управлять удаленным компьютером при подключении моего компьютера к интернету через GPRS, а другой компьютер подключается через обычный внутренний модем? И наоборот. При выходе в интернет у меня IP адрес каждый раз меняется. Причем Win XP pro выдает одну информацию о моем IP адресе (10.253.30.0), а если зайти на адреса myipaddress.com, whatsmyip.org, они показывают у меня другой IP адрес (81.18.116.53).

Какой IP адрес я должен подсказать, чтобы мой компьютер был виден программой удаленного администрирования с другого компьютера?

С уважением, Владимир

Если кратко: компьютером друга со своего компьютера без дополнительных ухищрений, связанных с сетью, вы управлять сможете, а вот наоборот — нет.

Чтобы осуществить соединение двух компьютеров (не важно с какой целью), во-первых, инициатор соединения должен знать IP-адрес удаленного компьютера, а во-вторых, должна существовать возможность доступа к этому адресу. Ваш же компьютер получает IP-адрес из диапазона, запрещенного в Интернет (выделенного для частных сетей, 10.х.х.х тоже к ним относится), он получает доступ в Интернет с помощью технологии NAT, но сам из Интернета недоступен. А IP-адрес, который вам показывают службы определения адреса — это адрес маршрутизатора провайдера, обеспечивающего NAT.

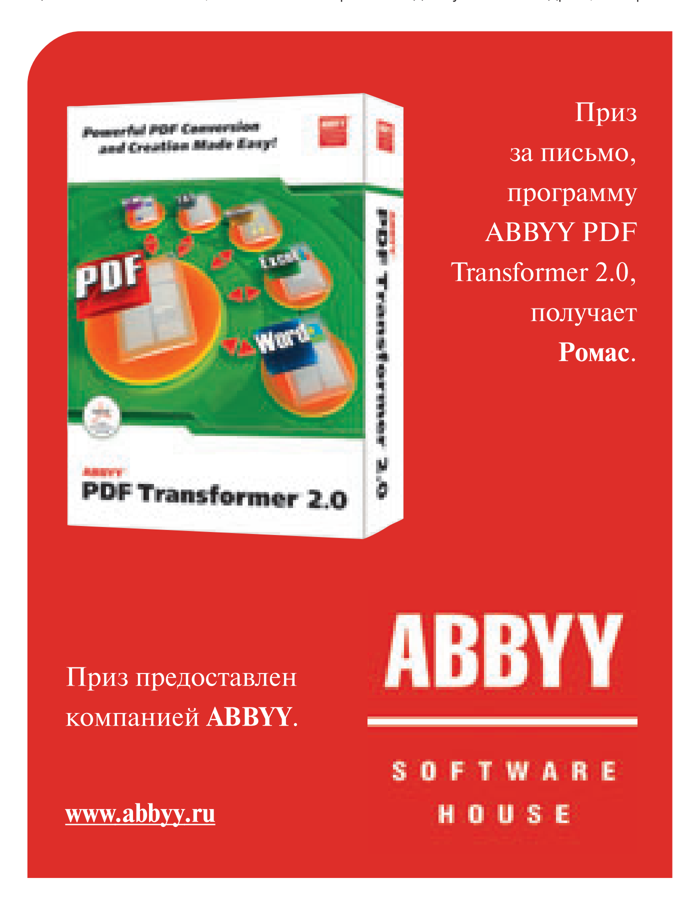
Так что обычными средствами вы сможете организовать только одностороннюю связь. Чтобы она оказалась успешной, вашему другу потребуется открыть в файрволе соответствующий порт (обычно 3389) для доступа.

Однако способ обойти проблему доступности вашего компьютера существует. Например, можно объединить компьютеры в виртуальную локальную сеть (некоторые способы, позволяющие это осуществить, приведены в ДК #12_2007, стр. 114). В этом случае для удаленного управления нужно обращаться по IP-адресу компьютера, назначенному ему в этой виртуальной локальной сети. К тому же использование такого способа безопаснее, ведь вам не придется открывать для доступа из Интернета сетевые порты, то есть ваши компьютеры будут в большей безопасности.

Сергей Костенок

РАБОТА НАД ОШИБКАМИ

В декабрьском номере на стр. 27 допущена ошибка в наименовании корпуса, правильное — Cooler Master Cosmos RC-1000. Приносим свои извинения.



Приз за письмо, программу ABBYY PDF Transformer 2.0, получает **Ромас**.

Приз предоставлен компанией **ABBYY**.

www.abbyy.ru

Приз за письмо, веб-камеру Logitech QuickCam Communicate Deluxe, получает **Константин**.

Приз предоставлен компанией **Logitech**.

www.logitech.ru

Рисунки в разделе — Алексей Бондарев